LEGUMINOSAS INDIGENAS MEDICINALES

CONTRIBUCION

AL ESTUDIO DE LA

FARMACOLOGÍA NACIONAL

TÉSIS

PARA EL CONCURSO Á LA PLAZA DE CATEDRÁTICO ADJUNTO AL DE TERAPÉUTICA EN LA ESCUELA DE MEDICINA,
QUE PRESENTA AL JURADO DE CALIFICACION

FERNANDO ALTAMIRANO

MEDICO-CIRUJANO DE LA FACULTAD DE MEXICO,

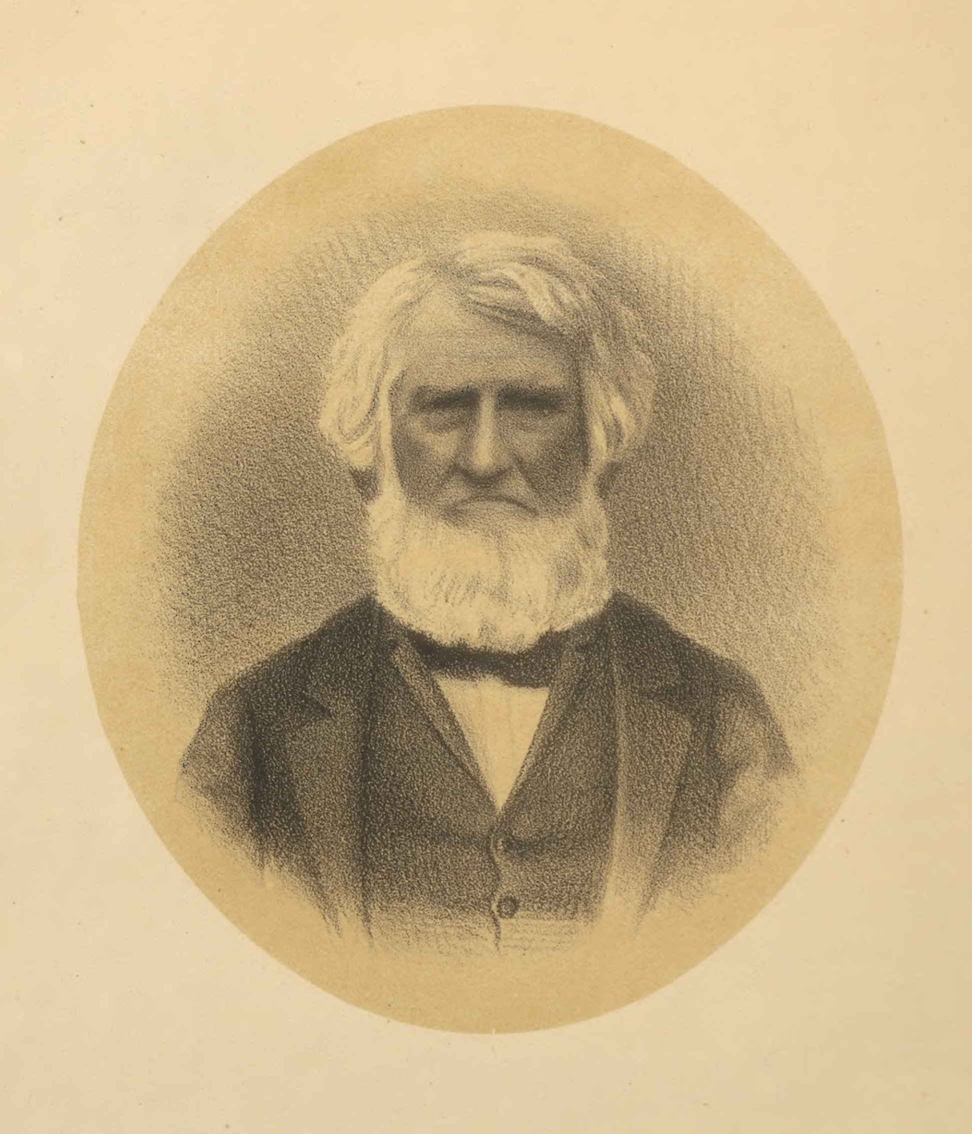
PREPARADOR DE LAS CLASES DE FARMACIA, FARMACOLOGIA É HISTORIA DE DROGAS,
Y MIEMBRO DE VARIAS SOCIEDADES CIENTIFICAS.



MÉXICO

IMPRENTA DE IGNACIO ESCALANTE,
BAJOS DE SAN AGUSTIN, NUM. 1.

1878



Dr. MANUEL ALTAMIRANO.

A LA MEMORIA

DEL DISTINGUIDO BOTÁNICO

DOCTOR MANUEL ALTAMIRANO

TESTIMONIO DE AMOR FILIAL Y DE RESPETO

A SU PROFUNDO SABER:

El Autor.

LEGUMINOSAS INDIGENAS MEDICINALES

CONTRIBUCION

AL ESTUDIO DE LA

FARMACOLOGÍA NACIONAL

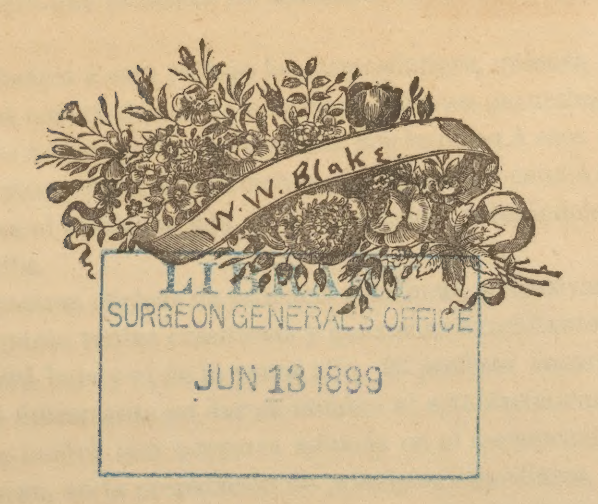
TÉSIS

PARA EL CONCURSO Á LA PLAZA DE CATEDRÁTICO ADJUNTO AL DE TERAPÉUTICA EN LA ESCUELA DE MEDICINA,
QUE PRESENTA AL JURADO DE CALIFICACION

FERNANDO ALTAMIRANO

MEDICO-CIRUJANO DE LA FACULTAD DE MEXICO,

PREPARADOR DE LAS CLASES DE FARMACIA, FARMACOLOGIA É HISTORIA DE DROGAS,
Y MIEMBRO DE VARIAS SOCIEDADES CIENTIFICAS.



MÉXICO

IMPRENTA DE IGNACIO ESCALANTE,
BAJOS DE SAN AGUSTIN, NUM. 1.

1878

INTRODUCCION.

HACE cuatro años que tengo la honra de pertenecer á la Escuela de Medicina como preparador de las cátedras de Farmacia, Farmacología é Historia de las drogas simples.

Durante ese tiempo he escuchado las lecciones que el eminente Profesor Sr. Alfonso Herrera, daba á sus discípulos de Farmacia sobre las drogas nacionales.

Entónces comprendí que las artes, la industria y la ciencia, esperan grandes beneficios del conocimiento de nuestros productos naturales. Sobre todo, la farmacología nacional está vivamente interesada en este estudio. Espera que sus obreros, los médicos y los farmacéuticos, siguiendo el camino trazado por el hábil profesor Herrera, lleguen á constituirla definitivamente, y la levanten á la altura que reclaman los adelantos de la ciencia y el rango de nuestra Escuela.

Ya han dado principio á este trabajo los farmacéuticos, quienes llegan al profesorado con extensos conocimientos de nuestros productos naturales; y solo esperan impacientes que sus colaboradores los médicos, den impulso á esos afanes, utilizando estos conocimientos y haciendo de dichos productos el consumo correspondiente: es preciso, pues, que el médico ayude al farmacéutico, recetándole las plantas que su código le prescribe.

El dia en que nuestras oficinas de farmacia consuman exclusivamente productos de nuestro país, tendrán rentas cuantiosas y ganancias exorbitantes, porque el precio de la compra será bajo y el de la venta alto. El profesor encargado de una botica, no se ocupará únicamente en dar su nombre al establecimiento ó en el despacho de la medicina; tendrá que ocuparse además en el reconocimiento de los productos que le ofrezcan, en la preparacion de principios inmediatos, en la confeccion de fórmulas oficinales, etc., para poder competir con los productos extranjeros, en pureza, en hermosura y en precio.

Toca pues, al médico consumar esta obra: el dia en que su terapéutica sea exclu

sivamente nacional, proporcionará á sus enfermos medicinas á menor precio, evitará un tributo á México, y contribuirá á que la Farmacia salga de la decadencia en que actualmente se encuentra.

¿Y es posible la formacion de esta terapéutica nacional? ¿Podrémos constituir una Farmacología que nada pida al extranjero?

En el presente nó; en el transcurso de algunos años sí.

Los fundamentos de mi asercion, contrayéndome tan solo al reino vegetal, consisten en el conocimiento de nuestra flora médica aumentado de dia en dia, en el descubrimiento progresivo de plantas, cuyas propiedades son iguales ó análogas á las del extranjero, en las sustituciones muy racionales que podrémos hacer en virtud de este conocimiento, y por último, en la posibilidad de obtener por la aclimatacion los vegetales que no se puedan sustituir.

Ejemplos de esto último tenemos ya en la quina cultivada en Córdoba por los Sres. Nieto y Hugo Fink, en el opio que nos presentó el infatigable Dr. Joaquin Gómez, y que muy pronto será el único que se consuma en nuestra República, en el beleño que cultivan los indígenas en Tlalpam y en otros lugares, así como tambien en otras muchas plantas que llevan numerosos años de haberse introducido, y cuyos productos se exportan, como el café, el azúcar, etc.

En cuanto á los sustitutivos, es inútil mencionarlos; todos conocemos gran número de ellos, y fácilmente comprendemos que existen otros muchos. Teniendo pues, las materias primas, y favoreciendo su consumo, llegarémos á tener todos los productos químicos y las preparaciones variadas que hoy nos manda la Europa; se establecerán fábricas de estos mismos, y no se remitirán ya grandes cargamentos de productos naturales para consumir despues nosotros sus preparaciones.

Mas ante todo, necesitamos dar mayor extension á los conocimientos de nuestra flora médica, y que la experimentacion fisiológica y la clínica nos comprueben las propiedades medicinales que se le atribuyen, y nos revelen las desconocidas.

Hé aquí el objeto de mi trabajo: llamar la atencion sobre un grupo de plantas indígenas en sus relaciones con la medicina, para contribuir con mi grano de arena al renacimiento terapéutico que se inicia en nuestra patria.

Me proponia al comenzar este estudio, dar á conocer primero el nombre de cada planta, su historia botánica y aplicaciones vulgares; y á continuacion referir lo que la medicina ha conquistado ya definitivamente por medio de sus ciencias auxilares; pero circunstancias superiores á mi voluntad, se opusieron al desarrollo completo de este plan.

Me encontré, con que las descripciones de unas son muy incompletas, y la clasificacion de otras, ó no está rectificada ó no es conocida. Por otra parte, el tiempo de que pude disponer para la formacion de este trabajo, fué insuficiente para proporcionarme todas las plantas, analizarlas, y someterlas á la experimentacion.

Esto me excusará el que haya modificado dicho plan de la manera siguiente:

Elegí disponer las plantas en órden alfabético, y no en una clasificacion científica, porque casi no hago más que relatar lo que se conoce de ellas, como nombres vulgares, la clasificacion de algunas, las aplicaciones que los aztecas les daban y las que hoy se les atribuyen, etc., esto es, formé un catálogo con los datos que encontré di-

seminados y los de mi propia experiencia, para que el indulgente lector que quiera registrarlos, encuentre con facilidad lo que desée.

Prescindí de toda clasificacion científica, aunque casi me era obligatorio presentarla; porque si fuese botánica, no tendria utilidad, y si terapéutica, se comprende que no podria ser ni completa, ni definitiva, ni útil.

Tambien me pareció preferible encabezar cada planta con su nombre vulgar, porque en lo general son los primeros con que conocemos un vegetal, particularmente el médico que practica su profesion entre los campesinos ó entre los indígenas, pues á cada paso le presentan plantas curiosas con las denominaciones impuestas por el vulgo, así como tambien él por su parte tendrá que usar de las mismas para proporcionarse las que le interesen.

Usé de preferencia los nombres indígenas por ser muy significativos, pues indican comunmente, ó algun carácter botánico que se observa á primera vista, ó alguna propiedad medicinal ú otra cualquiera.

Este sabio sistema lo establecieron los antiguos mexicanos, segun se puede ver en la Historia de las plantas de Nueva España que escribió el Dr. Hernandez.

Desgraciadamente los conquistadores españoles no comprendieron la utilidad de este sistema, y sustituyeron á los expresivos nombres aztecas, con otros tomados de sus santos ó de sus Reyes que nada indican.

¡Ojalá y encontrásemos los nombres mexicanos de todas nuestras plantas! Con ese descubrimiento habriamos avanzado un paso más en el conocimiento de nuestra flora médica.

La correspondencia exacta entre el nombre mexicano y científico que lleva una misma planta, es otro de los puntos que he procurado aclarar en cuanto he podido, con el corto número de datos que he encontrado.

Relato además, gran número de aplicaciones vulgares, algunas increibles, y que toca al ridículo su enunciacion. Muchas de ellas son herencia de la medicina azteca constituida en aquella edad por un conjunto de observaciones imperfectas, que trasmitidas hasta nuestros dias, hoy forman la medicina empírica, pero mañana formarán la verdaderamente científica. Algunas veces he retrocedido delante de aplicaciones tan pueriles y tan numerosas, y he querido borrarlas de este catálogo; pero no obstante, me ha decidido siempre á enumerarlas el recuerdo del párrafo que sigue, escrito por el eminente Gubler. "No hay progreso que no esté fundado en la tradicion, porque no es dado al genio poder lanzarse de un vuelo á las cúspides árduas de la ciencia. La verdad de hoy es hija de la de ayer, y ninguna ciencia de observacion podria ser el resultado de una especie de generacion espontánea."

Estas palabras, de boca tan autorizada, me decidieron á que refiriese de cada planta las principales propiedades curativas que nuestros antecesores habian observado, así como la manera de aplicarlas y la clase de enfermedades que con ellas curaban. De estas observaciones, á la luz de la fisiología experimental y de la clínica, se escogerán las que puedan contribuir á formar en el porvenir la Terapéutica nacional.

No solo me he concretado á exhumar antigüedades, tambien he procurado citar mis propios trabajos y los que otros han hecho; pero al mismo tiempo, he pasado en silencio todas aquellas propiedades ú observaciones que ya son muy conocidas.

Se me preguntará ahora, de dónde he tomado los datos que me han servido para formar este trabajo.

En primer lugar, la obra del Dr. Hernandez sobre las plantas de México, me fué de grande utilidad. En ella se encuentran descritas como dos mil plantas de las que se servian los antiguos mexicanos para distintos usos, pero particularmente en la medicina.

La traduccion de esta obra, cuyo trabajo tengo ya concluido, causó grande impresion en mi ánimo por las útiles reflexiones á que por sí misma conduce. Desde luego llamó mi atencion la propiedad en la denominacion que los indígenas dieron á sus plantas, pues el nombre mexicano está adecuado á sus propiedades naturales y frecuentemente á su virtud curativa: algunas aproximaciones ó grupos botánicos, que de ellas formaron los aztecas, corresponden á los establecidos por la clasificacion natural: el uso de estos vegetales, para curar ciertas enfermedades, y áun el modo de aplicarlos eran casi el mismo que hoy prescribe la medicina moderna. De suerte que bien puedo asegurar, que los adelantos de la ciencia, léjos de destronar de nuestra terapéutica ciertas plantas y ciertas prácticas de la antigüedad, ha venido á darles su apoyo, explicando su modo de obrar y descubriendo nuevas propiedades.

En confirmacion de mi aserto, citaré el *Matlalixtic* ó yerba del pollo, el *Tlalchichinole*, el *Pipitzahoac*, el *Chichicuahuitl*, el *Toloache*, el *Hoitziloxitl* ó bálsamo negro, etc. Estos medicamentos, usados antiguamente por los aztecas, fueron olvidados por algun tiempo; pero el honroso afan de los Sres. Herrera, Mendoza, Lucio y Rio de la Loza, en nuestro país, y los estudios fisiológicos en el extranjero, han venido á sacarlos de ese olvido, y á hacerlos figurar ventajosamente en nuestra terapéutica. Esto mismo ha pasado en otros países con otros medicamentos de actividad incontestable, como lo confirman el clorato de potasa, descubierto é introducido á la medicina en el siglo pasado, olvidado en seguida casi por cien años, y vuelto á usarse en nuestros dias; el mercurio, el bismuto, la belladona, la cicuta, la quina y otras, cuyo descubrimiento data igualmente de la remota antigüedad, y que, conservadas en la práctica de los charlatanes y del vulgo, se ven hoy puestas en boga en la medicina científica bajo el impulso de la fisiología y de la química moderna.

La consideracion de estas vicisitudes porque han pasado muchos vegetales de importancia, unida á otras reflexiones, me indujo á consultar, como ya indiqué, la referida obra del Dr. Hernandez. Mas para llenar mi objeto, se me presentaba un obstáculo. Yo me proponia reunir datos sobre plantas de una sola familia, las leguminosas, con el proyecto de estudiarlas comparativamente, á fin de conocer cuantas especies tóxicas tenemos ó por lo ménos de una actividad notable, y encontrar algunas que pudiesen sustituir á las extranjeras como habia encontrado una para el Curaro. A este fin busqué inútilmente en dicha obra las indicaciones relativas á la familia de las leguminosas. Y mi afan hubiera quedado sin éxito, si la fortuna no hubiera puesto en mis manos otro ejemplar de la obra citada, que habia pertenecido á mi abuelo el Sr. Dr. Manuel Altamirano, y en el que habia escrito de su propio puño, unas notas que vencieron mi dificultad. En estas encontré gran parte de lo que buscaba, y además algunas aclaraciones sobre la correspondencia entre el nombre científico y el mexicano que hoy se le aplica. Su trabajo no se limitó á la fami-

lia de que me ocupo, pues se extiende á la mayor parte de las que menciona el autor español.

El mérito científico de las notas de mi abuelo, no es á mi humilde inteligencia á quien corresponde apreciarlo en su legítimo valor, ni quiero que mis apreciaciones se crean hijas de mi natural afecto á su persona. Me basta, para que se juzgue de él con la debida imparcialidad, citar aquí las textuales palabras de un célebre botánico de su época, el eminente profesor Cervantes, que decia: "Faltando yo, solo Altamirano podrá sustituirme."

Su amor á la botánica y el ardiente deseo de dar á conocer nuestra flora, se revelan claramente en el asiduo afan y en la constancia admirable con que se dedicó á recoger por sí mismo las plantas del Valle de México, cuyas descripciones hacia; extendiéndose sus trabajos hasta una gran parte de la flora de Querétaro y de San Luis Potosí. Por este medio llegó á formarse un extenso herbario, que el tiempo y los trasportes destruyeron.

Escribió una Cartilla botánica en la que señalaba la clasificacion de nuestras plantas más comunes, y la página de Linneo en donde se encontraban descritas. Vieron la luz pública varios de sus trabajos, tales como la descripcion de la *Lantana crocea* que el Sr. La Llave insertó en el "Registro Trimestre;" las descripciones de algunas plantas de ornato cultivadas en Querétaro; consideraciones sobre los hongos venenosos, y cómo deben usarse, etc. Estos escritos y otros fueron publicados en diversos periódicos políticos cuyos ejemplares casi han desaparecido, lo que me obliga por ahora á no mencionarlos todos.

Diré tambien, que hay una planta indígena, llamaba "Yerba del Cura" y cuyo nombre técnico es *Ternstrœmia Altamirania*, en honor suyo como botánico distinguido de su época.

Fué nombrado espontáneamente miembro de la Sociedad Médica de Madrid, nombramiento que recibió con sorpresa, pues jamás habia solicitado este honor.

El notable político y jurisconsulto Sr. Luis de la Rosa, secretario de relaciones en esa época y de grandes conocimientos botánicos, lo comisionó para que describiese la flora del Estado de Querétaro, pero la revolucion paralizó sus trabajos.

Poseía varios idiomas, como el francés, inglés, griego, mexicano, y sobre todo el latino, que hablaba y escribia correctamente, y enseñó por muchos años en el colegio de Querétaro.

Además, patriota desinteresado, abandonó en San Luis Potosí su escogida clientela y sus comodidades, para prestar sus servicios de taquígrafo en el primer congreso que se estableció en la Capital de la República; fué el primero que cultivó la taquigrafía en nuestro país, y con tal perfeccion, que podia seguir con la pluma la palabra de cualquier orador, escribiendo su discurso sin faltarle ni una coma. En esa época y las siguientes, sufrió grandes penurias por la escasez del erario, y sin embargo, jamás desmayó de su tarea, siempre se le vió entusiasta, dividir el dia entre los negocios de la Nacion y la ciencia de las plantas.

Por último, pasó el resto de su vida laboriosa en Querétaro, donde murió en 1865, el mismo dia que cumplió 80 años, y en la misma casa que lo habia visto nacer.

Dejó inéditos gran número de trabajos botánicos, en los que anotaba las aplica-

ciones útiles de algunas plantas, la sinonimia vulgar, etc. etc., que desgraciadamente fueron destruidos en nuestros continuos movimientos revolucionarios.

Sus afanes, como se ve, pasaron desapercibidos, é ignorados casi todos sus escritos, tal vez porque ninguna asociacion científica tuvo noticia de ellos ni podia dedicarse á buscarlos en épocas tan aciagas para nuestra patria.

Así es que, el olvido más profundo ha cubierto su memoria, lo que me ha obligado, como descendiente suyo, como mexicano y como amante de la historia natural, á consignar aquí estas páginas de su vida.

Además, he querido dedicarle este trabajo, como un homenaje á su memoria, y como un tributo de gratitud por los buenos servicios que me han prestado sus sábias anotaciones.

Como indiqué al principio, me he inspirado tambien en las lecciones del actual profesor de la cátedra de drogas; en ellas encontrará el jóven médico que quiera escucharlas, datos preciosos sobre las drogas nacionales; sabrá las sustituciones indebidas y muchas veces poco científicas que se acostumbran en nuestras boticas; comprenderá cuán superiores son muchos de nuestros productos naturales á los extranjeros; todas las aplicaciones que pueden recibir en la industria y en la medicina; y en fin, llevará en su memoria los principales usos médicos que entre el vulgo tiene cada planta, y la manera de aplicarla en ciertas enfermedades. Muchas de estas observaciones que más de una vez me han dado hechos ó suscitado ideas, las citaré textualmente en este trabajo.

Dichas observaciones vendrán á ser sometidas á la experimentacion en la clase de Terapéutica. El hábil profesor de este ramo, Dr. M. Domínguez, las recibirá con entusiasmo, y bajo la fecunda direccion que ha sabido dar al estudio Farmacológico, colocándolo en la vía experimental, que ha inaugurado el primero en nuestra Escuela, se llegará á formar con los hechos tradicionales y empíricos, una terapéutica nacional verdaderamente científica.

Bajo la direccion de este maestro, que me honra con su amistad, he practicado numerosas experiencias, y á él debo los conocimientos que poseo en este ramo de fisiología experimental. El método de su enseñanza es verdaderamente práctico, mostrando á sus discípulos nuestras drogas, y la accion de los principales medicamentos en los animales. No contento con esto, los ha reunido en sociedad, haciéndome la honra de nombrarme presidente. Esta asociacion lleva el nombre de "Sociedad de Terapéutica Rio de la Loza," en recuerdo de un sabio mexicano que es honra de nuestra patria. Todos estos trabajos del profesor Domínguez, tienen por objeto el estudio más perfecto del ramo que enseña, sobre todo en lo relativo á nuestro país. ¡Ojalá y la brillante falange de discípulos que ha sabido formar, llegue á conseguir la independencia de nuestra farmacología!

Tambien he consultado repetidas veces, las Lecciones de farmacología del sabio mexicano Dr. Leonardo Oliva. Esta obra no se ha estimado como merece, en la parte de Drogología; de ella he tomado datos numerosos que me han sido muy útiles.

Por último diré, que he consultado tambien algunos autores extranjeros como Guibourt, Garmain Saint Pièrre, Reveille, Bossu, etc. etc.

No pretendo haber formado un trabajo perfecto; lo que he deseado es cumplir con

una obligacion, aprovechando la oportunidad para excitar á mis compañeros de profesion á que ensayen en su práctica las propiedades que se atribuyen á las plantas que menciono.

Por esta razon, como ya indiqué, cito de cada una las aplicaciones que ha tenido desde la antigüedad hasta nuestros dias; porque el método que debe seguir la terapéutica para constituirse en ciencia, debe ser el experimental; pero un método experimental *à posteriori*, como dice el gran Chevreul. Y ciertamente, si no consultamos al empirismo, si no sabemos qué propiedades se atribuyen á estas leguminosas, no tendrémos que preguntar á la experimentacion. Así es que, en vez de que el médico rechace con desprecio los medicamentos que el vulgo le presente, deberá aceptarlos para someterlos, si no los conoce, á una rigurosa observacion científica que le revele la verdad. Jamás deberá ocultar su ignorancia con una sonrisa de incredulidad y de desprecio.

Habré llenado mi objeto, si consigo que mis compañeros prescriban á sus enfermos nuestras plantas medicinales, y quedaré enteramente satisfecho si la ciencia abre sus puertas á todas estas leguminosas.

México, Febrero 10 de 1878.

Fernando Altamirano.



LEGUMINOSAS INDÍGENAS MEDICINALES.

1 ANDIRA EXCELSA, H. B.—Cito esta planta aunque no se conoce ni el nombre mexicano, ni se ha hecho ensayo alguno con ella, porque he sabido que vegeta en Acapulco, y á este género pertenecen la *Andira anthelminthica, vermifuga, stipulacea, rosea, racemosa, inermis, retusa etc.*, que son empleadas en el Brasil como antelmínticas. Allí usan las semillas que llevan el nombre de «Angelin» y tambien las cortezas. Las semillas de todas estas especies son eméticas y peligrosas cuando se toman en alta dósis. La mayor que se puede dar, segun Pison, es de 1^{gr} $20^{cent.}$ Estos datos convidan, pues, á que se ensayen tanto las cortezas como las semillas de nuestra Andira. En ella tendrémos un antelmíntico nacional.

2. ASTRÁGALOS.—Segun el Sr. Herrera, vegetan en el país dos especies, el *Astragalus reptans* y el *¿strigulosus?:* el primero en diversas partes de la mesa central y el segundo en el Real del Monte. Es probable que produzcan goma análoga á la de tragacanto, pero áun no se ha demostrado. Esta goma nos viene del extranjero, y aquí se falsifica con la goma del nopal que se llama «Tragacanto del país». Se sustituye tambien á la verdadera tragacanto en algunas preparaciones farmacéuticas, lo que es indebido segun el Sr. Herrera, porque no da mucilago consistente, y además, al secarse, deja una sustancia pulverulenta. Su estudio químico que está por hacer, presenta gran interés, porque en el país se pueden obtener grandes cantidades á ínfimo precio, y se conseguiria un sustitutivo de algunos de los productos extranjeros, como dextrina, goma tragacanto, etc.

3. ATECUYXTLI. (Ojo de Cangrejo.)—*Rhynchosia precatoria*, H. B. Colorin chiquito.—Negritas.—Pulguitas.

A los Aztecas habia llamado la atencion esta planta por la belleza de sus granos; pero parece que no le habian encontrado ninguna propiedad útil. El nombre que le dieron es perfectamente adecuado, porque los granos tienen semejanza con los *ojos del cangrejo*.

Importa conocer este vegetal porque hay la creencia en el vulgo de que sus semillas son venenosas.

En los climas calientes como Cuernavaca, que es donde vegeta espontáneamente, me refirieron varias historias de estos granos; como, que las curanderas que allí llaman *tepatianas* administran disfrazadamente el polvo de esta semilla á las personas á quienes desean causarles algun mal; que las mujeres celosas para vengarse de sus amantes infieles, procuran administrarles estas Negritas sin que lo sepan, lo que les produce locura de larga duracion, etc. etc.

Cuando tuve estas noticias me propuse averiguar la verdad. La experiencia me habia demostrado, con el colorin, que las creencias vulgares tienen a veces algun fundamento. Además esta planta era Leguminosa, quizá próxima á la *Erythrina coralloides* que habia estudiado y que es tan venenosa. Así es, que mandé traer dicha planta á Cuernavaca, y me propuse clasificarla en primer lugar, porque áun no habia determinado su especie; averiguar si era venenosa, y cuál era su principio activo.

Las aplicaciones resultarian de este estudio.

Paso á referir lo que acabo de indicar, adjuntando lo que dice Hernandez, para que se vea que el *Atecuyxtli* es la *Rhychosia precatoria*. Este autor dice: «es un género de voluble, de hojas blanquecinas y ternadas; áun cuando carece de uso médico, sin embargo, debe mencionarse porque sus vainas están llenas de granos que tienen média parte negra y la otra média roja, y además son parecidos á los de la Peonía. Nace en Quauhtlan Amiltzinco.»

La descripcion que hice en compañía del distinguido botánico Dr. Manuel Villada, que con tanta eficacia me ha ayudado en la correccion de este trabajo, es la siguiente: pero ántes quiero protestar mi agradecimiento á dicho señor, por los servicios que tan bondadosamente me ha prestado.

Descripcion.—Tallo sub-leñoso, voluble, rollizo, acanalado, pubescente-glanduloso. Hojas alternas, pecioladas, peciolo de 4 á 5$^{cent.}$ de largo, pubescente-glandulosas, pinado trifoliadas; foliolo terminal romboidal, los laterales inequiláteros y sub-romboidales, reticulado-trinerves; cara inferior pubescente-glandulosa y la superior ligeramente pubescente. Estípulas no observadas. Inflorescencia terminal en racimos solitarios, multifloros y axilares;



1 Cara inferior de la hoja aumentada con sus pelos glandulosos._ 2. Flor aumentada._ 3. id. separadas sus partes._ 4. Corte longitudinal de id._ 5. Gineceo, androceo y nectario, id._ 6. Anteras, id._ 7 Fruto abierto, aun no maduro, en su tamaño natural._ 8. id. despues de la dehiscencia._ 9. Grano aumentado visto por el ombligo._ 10. Cotiledon id. y su embrion comenzando á germinar.

cáliz persistente, insertado oblicuamente en el pedicelo, sub-bilabiado, campanulado, 5-fido, pubescente-glanduloso, lacinias agudas, erguidas; las dos superiores casi del todo unidas, forman el labio superior y las otras tres el inferior, siendo la de en medio la mayor de todas. Corola papilionácea, estandarte obovado-redondado, ¿ligeramente emargnado?, pubescente-glanduloso, flabelado-nervoso, verde violado, y en el dorso un hundimiento ó foseta arriba de la uñuela; ésta acanalada, con sus bordes enrollados, formando en la parte superior como apéndices rudimentarios crasos; quilla falcado-cultriforme, amarillenta, lampiña, refleja y arredondada en el ápice, donde sus bordes se adhieren, y sub-truncada en un lado de la base; alas más cortas que el estandarte y del tamaño de la quilla con la que se adhieren ligeramente en su parte superior, inequilatero-oblongas, de márgen onduloso, obtusas, amarillentas y apendiculadas en la base. Estambres diadelfos, geniculado dos veces en la base el que está libre y opuesto al estandarte; anteras ovaladas, dorsifijas y biloculares. Ovario linear-oblongo, comprimido, sedoso, sub-estipitado, uni-locular, bi ó tri-ovulado y rodeado por un nectario sub-almenado; óvulos ascendentes y estilo fusiforme, encorvado, pubescente y de estigma capitado: el fruto es una legumbre oblonga, subfalciforme, al principio lomentácea, pubescente-ferruginosa, y bi ó tri-esperma; granos reniformes algo comprimidos en la base, mitad negros y mitad rojos, correspondiendo el ombligo á esta última parte y no á la primera como dice Humboldt.

Debo hacer notar que esta descripcion presenta algunas diferencias con la que da Humboldt, pero no son suficientes para formar una especie distinta de la *precatoria:* tales como la coloracion del grano, lo geniculado del estambre libre, que es carácter de interés; pero que si no lo cita debe ser por olvido y no porque se haya escapado á su observacion, pues es carácter genérico que De Candolle señala: la presencia de las estípulas que no llegué á observar, así como las brácteas en la base del cáliz, fué debido probablemente á que son caducas, pero la mayor parte de los caractéres sí se corresponden.

Queda, pues, demostrado, segun creo, que el Atecuyxtli es la *Rhynchosia precatoria,* y que no puede ni debe confundirse con el *Abrus precatorius.*

Hago esta observacion, porque en la medicina se usa esta última planta y sus granos son mitad negros y mitad rojos como los de la Rincosia; más el ombligo corresponde á la parte negra. Sirven de adorno á los salvajes de la América. Las hojas se emplean para preparar una infusion pectoral, que se usa en América y en las Indias.

A este *Abrus*, segun he sabido, le llaman *Peonía de Cuba, bejuco de peonía*, etc.; y vimos atrás que Hernández compara los granos del Atecuixtli á los de la Peonía, lo que puede dar lugar á una confusion; tanto más, cuanto que hay otras dos plantas que llevan este nombre. Una es la verdadera *peonía* de la familia de las Ranunculáceas, la otra es la *falsa peonía* del país que es de la familia de las Ciperáceas. Los granos de la verdadera *peonía* que son del tamaño de un arvejon, redondos, lustrosos, de color rojo primero, despues azules, y al fin negros, presentan cierta analogía con los del *Abrus*, y á eso se debe probablemente el que á éste se le haya llamado Peonía.

Se comprenderá ya, por esta explicacion, que dichas plantas no se pueden confundir.

Accion fisiológica.—He ensayado el extracto alcohólico preparado lo mismo que el del colorin. Me suponia que su accion tóxica seria semejante, y que tambien debia seguir el mismo camino que en el estudio del patol.

Este extracto presentó los caractéres siguientes: reaccion ácida, color rojo, sabor y olor nada notables. Insoluble en el agua, que deja precipitar unos grumos solubles en una mezcla de alcohol y agua, ó mejor dicho, emulcionable. De esta manera es como lo he inyectado.

1er experimento.—A una rana le inyecto por el dorso, 1$^{centig.}$ de extracto; se pone algo torpe en sus movimientos, pero á la hora se recobra enteramente: vuelvo á inyectarle otra cantidad, 5^{centigr}; á los 15 minutos, torpes los movimientos, ni brinca con fuerza ni puede recoger prontamente sus miembros posteriores. Al recogerlos como que los arrastra y tiembla. A los 30 minutos queda paralizada enteramente, el nervio crural no responde al galvanismo, todos los músculos quedan fláxidos, pero sensibles á la electricidad. Solo el corazon continúa imperturbable sus movimientos. Esta rana murió.

Las conclusiones son: que las semillas del *Atecuyxtli* son venenosas, y que el principio tóxico mata, paralizando los nervios motores, esto es, obra como el colorin.

Repetí otros experimentos con el mismo extracto, tambien en ranas, y que no refiero porque seria muy largo; siempre observé la muerte del animal, y los nervios motores quedaron insensibles al galvanismo.

Pero habiendo visto en otros experimentos la sensibilidad exquisita de estos batracios para las inyecciones, emprendi otras experiencias en palomas y en perros.

Tampoco detallaré estas observaciones, que harán parte de un trabajo especial sobre esta planta, y que presentaré cuando concluya su análisis.

Por ahora señalaré el resultado de ellas.

A unas palomas inyectadas con 10^centigr. de extracto, y despues con 20^centigr. no les causó ningun mal. Pero inyectando 50^centigr, emulcionados en un gramo de alcohol y 4 de agua, á los 5 minutos quedó inmóvil la paloma, respiraba lentamente y permaneció paralizada 24 horas, al fin de las cuales murió.

Esta misma experiencia la repetí en dos perros, y no sufrieron nada.

Teniendo, pues, experimentos contradictorios, hasta cierto punto, no es posible decidir aún cuál es la accion que ejerce sobre la economía el extracto del Atecuyxtli. A lo más se puede inferir que es mucho ménos tóxica que la del Tzompantli, y que probablemente carece de esa accion sobre el cerebro que le atribuye el vulgo.

En cuanto al análisis. ya indiqué que áun no lo concluyo; y como aquí no deberia citar más que el resultado de él, esto es, el principio activo aislado y demás componentes, me parece mejor no mencionarlo, que dar una relacion de todo lo que llevo hecho.

En resúmen, solo queda bien demostrado de esta planta su clasificacion, y que no es tan venenosa como se cree.

4. AXIXCOXAHUILIZPATLI.—(Medicina amarilla para la orina.) *¿Galega?*

Los aztecas designaron con este nombre, cuatro plantas diversas.

Una de ellas no es leguminosa, segun lo que se puede inferir de la descripcion que da Hernandez. La usaban para teñir de amarillo, y á esto tal vez debió su nombre. Segun el Sr. M. Altamirano es un *Berberis.*

La segunda es aquella planta que los modernos, segun Hernandez, llaman *Galegam.* Los mexicanos la usaban para excitar el apetito, contener el vómito y curar algunas afecciones del vientre. Crece en los lugares frios de Tepoxculula y Mixteca Alta.

La tercera la usaban como diurético y para combatir los dolores de los riñones, tomando por la mañana, una vez diariamente, el cocimiento de las hojas. Crece en los lugares frios de Yanhuitlan y Mixteca Alta.

La cuarta es la que claramente se comprende por la descripcion, que es leguminosa, pero no la especie á que corresponde. La raíz de esta planta es amarga primero y despues dulce como el Orozúz; su cocimiento lo usaban los aztecas para curar lo que llamaban *asperidad del pecho* (¿Bronquitis?), los dolores de vientre, provocar la orina y limpiar sus conductos. Esta última propiedad es la más notable y la que le dió su nombre. Vegeta en los mismos lugares que las anteriores.

Esta última planta podria ser muy bien una especie del género *Galega,*

como dice Hernandez respecto de la segunda que llevamos mencionada. Esta suposicion podria apoyarse en que en México son muy abundantes las especies de dicho género segun el Sr. Herrera; en que todas vegetan en el mismo lugar y en la propiedad que tienen de ser diuréticas.

En efecto, la *Galega officinalis* de Linneo, se ha usado como tal, y además como sudorífico y vermífugo. De manera que si se confirma que nuestro *Axixcoxahuilizpatli* sea la *Galega officinalis,* recibirá tambien todas sus aplicaciones, como son las indicadas y las siguientes.

Hekel la recomienda para aumentar la leche en la mujer, administrada al interior. Esta propiedad ha sido comprobada en las vacas, que producen más leche cuando comen esta planta, y á ella se debe tambien el nombre que lleva. Se usa además como planta de forraje, pudiendo suplir perfectamente á la alfalfa, sobre todo en aquellos terrenos en que ésta no vegeta.

5. CABALONGA DE LA HUASTECA.—Aun no está descrita esta planta, pero se sabe que en la Huasteca se usan las semillas para envenenar coyotes y otros animales nocivos. Esta propiedad le ha dado tal vez el nombre de la haba de S. Ignacio, *Strychnos Ignatii* (Estricneas) que se llama Cabalonga. Las semillas, parecidas á tablillas de chocolate por su color y forma circular, imitan tambien por su aspecto á las del haba del Calabar. ¡Ojalá en sus propiedades igualmente las imitasen! Esto nos lo aclarará el eminente químico Sr. Gumecindo Mendoza, que actualmente está practicando el análisis.

En su compañía hice ya los experimentos siguientes:

A una rana le inyectamos por el dorso 5 gotas del extracto etéreo formado casi enteramente por aceite. A la hora quedó sin movimiento. Al siguiente dia murió.

Repetimos la inyeccion en una paloma con cinco gotas del mismo extracto. En una hora que la observamos nada presentó notable. A los dos dias murió sin que pudiésemos explicarnos la causa de la muerte.

Me es sensible no poder áun inferir ninguna conclusion de estos experimentos, pero pronto se publicarán los que se practiquen nuevamente, así como el análisis, y se verá entónces si en la cabalonga de la Huasteca tenemos un representante del haba del Calabar como lo tenemos del curaro en el colorin.

6. CACALACA.—*?Mimosa?*—Segun el Sr. M. Altamirano parece que esta planta es del género *Mimosa.* Yo conozco una que vegeta cerca de Jojutla y cuyas flores son amarillas, parecidas á las de la retama, *Cassia lœvigata* y que llaman allí Cacalaca. El ejemplar que recogí desgraciadamente se

destruyó ántes de clasificarlo. Advertiré que es distinta de la que se llama Cascalote. Se podria confundir por la semejanza del nombre, y sobre todo, porque este último lleva la clasificacion de *Cœsalpinia cacalaco* que le dió Humboldt. Tambien se llama Cacalaca al *Chamolxochitl.* (Véase éste.)

El uso que le daban los aztecas, era propinar el cocimiento de las hojas á los febricitantes; en la actualidad los habitantes de la tierra-caliente usan la corteza como astringente en algunas afecciones de la boca.

7. CATECÚ.—*Mimosa catechu*, L.—Esta es la planta que produce el catecú extranjero. Nosotros tenemos varias mimosas que probablemente darian catecú; así en Veracruz hay una *Mimosa* áun no descrita, que por incisiones da lágrimas como la *Goma Kino*, y que en el extranjero ya se conoce con el nombre de *Goma Kino de Veracruz*. Haciendo un extracto de este jugo, se tendrá un catecú, segun el Sr. Herrera.

8. CATZOTL.—(Raiz que mana jugo).—*Dolichos tuberosus*, D. C. Jícama de tierra.

A esta planta, segun el Dr Hernandez, se acostumbraba tambien en algunos pueblos llamarla con este último nombre, que vulgarmente sirve hoy para designarla, y cuyo significado, al ménos que yo sepa, no señala ningun autor.

Sus tubérculos los empleaban los aztecas como alimento y como medicina. Acostumbraban tomarlos al fin de la comida, y para hacerlos más agradables, los dejaban secar algun tiempo en un lugar ventilado; esta práctica es muy racional porque así se concentra el jugo azucarado que contienen.

Los daban á los febricitantes para calmarles el calor y la sequedad de la lengua, y suponian tambien que con ellos alimentaban, refrescaban y humedecian el cuerpo de los enfermos.—Por todas estas aplicaciones útiles, procuraban multiplicar estos tubérculos cultivándolos en sus huertas.

He dicho ántes que el *Catzotl* corresponde al *Dolichos tuberosus*, porque me parece que á esto conducen los datos siguientes:

El Dr. Hernandez dice que esta planta es un género voluble, de raíz gruesa, casi de forma orbicular, blanca, de sabor agradable y de un temperamento muy fresco; de ella salen ramos delgados, redondos, largos y esparcidos por tierra, de cada uno de los cuales, á largos intervalos, salen hojas ternadas dispuestas á manera de cruz, y cortadas por la mitad orbicularmente; vainas medianas y llenas de semillas como lentejas.

Por su parte De Candolle coloca al *D. tuberosus* entre las especies simplemente trifoliadas, miéntras que la *D. palmatilobus* entre las de foliolos

lobados; agregando que esta especie corresponde al Coen ó Coentic de Hernandez. Y por último, hace notar que la raíz es tuberosa y comible.

Por tanto, de las dos especies, que como hemos dicho, se conocen hoy y se usan, el *Coen* y el *Catzotl*, la primera, segun queda demostrado, es el *D. palmatilobus* de D. C., y la segunda probablemente corresponde al *D. tuberosus* del mismo autor; pues los caractéres principales que ambos autores mencionan, son: raíz única, orbicular y comible, hojas trifoliadas y lóbulos enteros, etc.

Además de estas dos especies que son las más comunmente conocidas hoy, los aztecas tenian conocimiento de otras plantas, parecidas á la jícama, en su aspecto y sobre todo en sus raíces, y que tambien usaban en la alimentacion y en la medicina. Tales eran el *Coen* (diverso del mencionado ya) el *Cutiriqui*, el *Xicamatic* (yerba parecida á la jícama) que creian que en vez de producir flatulencia como el *Catzotl*, la quita etc. Todas parece que son leguminosas á juzgar por las descripciones, y áun tal vez del género *Phaseolus*. Estas plantas merecen un estudio especial que no me ha sido posible hacer aún, pero que presentaré cuando publique la traduccion que he hecho de la obra del Dr. Hernandez.

Respecto al uso que hoy tienen los tubércutos del *Catzotl* entre nosotros, es solo tomarlos como fruta unidos á veces con algun ácido, como de limon ó de naranja.

El vulgo distingue las dos especies de que hemos hablado con los nombres de jícama de tierra ó comun» y «jícama de agua.» La primera tiene su jugo lechoso y la segunda carece de él, segun nos ha dicho el Sr. Herrera.

Hay otra distincion que tambien hace el vulgo, y es: llamar «hembras» á las jícamas más grandes, orbiculares y comprimidas, y «machos» á las que tienen una forma más ó ménos cónica. Se tiene cuidado de elegir la primera para comer, pues es la más dulce: esto es debido probablemente á que son dos variedades de la misma planta.

En cuanto á la creencia general de que hace mal á los niños de pecho la leche de las madres que comen jícama, no me ocuparé de ella, por falta de datos suficientes para juzgar este asunto. Tal vez lo que pasa es, que ciertos estómagos no pueden digerirla, y á causa de esto se altera la leche, lo mismo que sucede con cualquiera otra sustancia que provoca indigestion; y tanto más, cuanto ya vimos que los aztecas habian notado que producia flatulencia.

Las semillas de esta especie obran probablemente como las del *Coen*.

La composicion de este tubérculo se reduce casi totalmente á celulosa y agua. Segun observaciones del Sr. Herrera encierra 80 p§ de este líquido, y es de suponer, aunque no lo indica, que contiene fécula.

9. CECECPATLI.—(Medicina fria.) No se sabe con exactitud cuál es su clasificacion, tal vez sea alguna de las plantas antelmínticas de las leguminosas como las del género *Andira* de que ya hablamos.

Es interesante su estudio, porque los antiguos mexicanos la usaban como vermífuga y como purgante.

Tambien se curaban con ella la sarna y las úlceras. La dósis que tomaban era de una onza.

A otras varias plantas designaban tambien con este nombre, pero solo la que vegeta en Acatlán es la vermífuga: tambien vegeta en la Mixteca Alta.

Le daban además del nombre dicho, los siguientes: *Charapehuari*, *Xoxocpatli* y *Qhuerambeni*.

10. COATLI.—(Serpiente de agua.) *Viborquia polistachia*, Ortega.

Palo dulce amarillo.

La planta que lleva este nombre, es la que tiene la propiedad de dar coloracion azul á la agua en que se macera por algun tiempo, y es á la que corresponde propiamente el nombre *Coatli* dado por los aztecas.

Es cierto que tambien le llamaban *Tlapalezpatli*, pero este nombre corresponde á otra planta distinta.

En efecto, el Tlapalezpatli, nombre que significa *medicina para el flujo de sangre*, probablemente no es una leguminosa; su descripcion es enteramente distinta de la del Coatli: carece de fruto, dice Hernandez, lo que no menciona para el anterior; y sus flores son como las del Izquixochitl, planta que por la figura se ve que no es leguminosa. La figura del Tlapalezpatli tampoco indica que sea el Coatli.

Así es que, probablemente llamaron los aztecas Tlapalezpatli al Coatli, porque usaban el cocimiento de su corteza para enfermedades en que habia sangre, como la disenteria.

La prueba de que el Coatli es el palo dulce amarillo, la tenemos en la descripcion que hace Hernandez. Refiere claramente que cuando su tallo se macera en agua por algun tiempo, toma ésta el color azul, fenómeno que llamó tanto la atencion de los españoles que lo tenian como un milagro.

Hago estas aclaraciones, porque Guibourt en su Historia de drogas parece confundir los dos nombres, y sobre todo, porque los atribuye á lo que él llama *Madera nefrítica*. Lo mismo hace Gubler y tambien Oliva, quien además le llama *Taray*.

Pero no así el Sr. Herrera, quien en sus notables lecciones sobre las drogas del país, ha dicho que el palo dulce amarillo lleva el nombre técnico que asentamos, y el palo de Taray el de *Guilandina moringa*.

El Sr. M. Altamirano tambien indica que el Coatli pertenece al género *Viborquia.*

La confusion con el palo de Taray creo que habrá venido del uso que daban los aztecas al palo dulce amarillo ó Coatli. Lo empleaban para curar los cólicos, calmar las fiebres, y sobre todo, para diversos males de los riñones y de la vejiga que es para lo que se aplica hoy el Taray, y por lo que le ha valido el nombre de *Madera nefrítica.*

Otro de los usos que le daban, era como laxante, pero unida con la raíz del maguey.

El uso que hoy tiene el Coatli, es el que le dan los campesinos para precaver de la epizootia á las gallinas. Hacen un recipiente (canoa) de esta madera y allí ponen el agua que han de beber dichas aves, agua que siempre está de color azul.

Si dicho recipiente no es del mismo palo dulce, colocan un leño de él dentro del líquido, lo que da el mismo resultado.

Esta planta ha sido muy despreciada de los farmacologistas y de los químicos, pero pronto vendrá la luz de la experiencia y sabrémos todas sus aplicaciones.

Ya el distinguido químico Sr. Mariano Bárcena, ha comenzado el análisis de esta planta. Me ha comunicado que la coloracion azul que toma el agua, es debida á la refraccion de la luz y no á una sustancia de dicho color que se pudiera aislar como el índigo. Ha sometido la madera al mismo procedimiento de la preparacion del añil, y ha conseguido aislar en grande abundancia una materia coposa, de color moreno amarillento, que tiene gran poder tintorial.

11. COATLI 2.º—*Eisenhardtia amorphoydes,* H. B.

Palo dulce blanco.

A esta planta, que vegeta en el Valle de México, pertenece probablemente la segunda especie de Coatli que menciona Hernandez, porque dice este autor que tiene la propiedad de teñir muy poco de azul el agua en que se macera. Esto mismo pasa con el palo dulce blanco.

Las dos maderas anteriores que llevan el nombre de palo dulce, suelen usarse como sucedáneas del sándalo, pero es una sustitucion muy impropia, como hace notar el Sr. Herrera, porque sus propiedades son muy diversas.

12. COEN Ó COENTIC.—*Dolichos palmatilobus,* D. C.

Jícama de agua.

Este último nombre sirve al vulgo para distinguir esta especie de la otra que él mismo llama jícama de tierra, como vimos atrás.

La descripcion que da Hernandez corresponde al *Dolichos palmatilobus.* Dice así: «Tallos delgados redondos y volubles; hojas situadas á intervalos, ternadas (se refiere á trifoliadas) y dividida cada una de ellas en cuatro grandes senos; fruto formado por vainas de cinco pulgadas de largo y de grueso del dedo pequeño; semillas que llenan las vainas (numerosas en cada fruto) comprimidas y de la forma de una lenteja; por último, las raíces son casi redondas en número de tres á cuatro, fibradas, pendientes como de unos cordoncillos y de sabor dulce y agradable parecido al de la Xícama.»

De Candolle dice: tallo voluble, lampiño; folíolos con tres nervaduras, lóbulos en número de tres, raras veces cinco, ovados, mucronados y el pedúnculo de las hojas más largo; flores en racimos azulados; legumbre redonda, comprimida, recta y las semillas separadas por tabiques.

Se ve que ambas descripciones están conformes, siendo de notar que tal vez sea más significativa la de Hernandez.

Los aztecas usaban la raíz para curar las fiebres, la corteza para curar los flujos, y las vainas molidas y aplicadas para curar la sarna.

De aquí vino probablemente el que los Sres. Casas y Gonzalez hayan empleado la tintura hecha con la semilla de la jícama para curar la sarna.

Dichos señores han comprobado su eficacia, y áun la superioridad de ella sobre otros remedios recomendados para esta enfermedad.

Segun nuestra nueva farmacopea, hoy se usa dicha tintura alcohólica, en varios lugares de Veracruz, como antipsórica aplicándola al exterior.

Esta tintura, segun el Sr. Herrera, mata perfectamente á los piojos de cabeza, *Pediculus capitis.*

Es de desear que se sigan estas observaciones que son tan fáciles, porque esta planta es muy comun en nuestro país, y los médicos de cualquier punto de él podrán ensayarla y tambien emprender el análisis de las semillas que no está hecho.

13. COCHIZPATLI.—(Medicina que produce el sueño.)

El jugo de esta planta aplicado á la nariz provoca el sueño; vegeta en los climas cálidos de Anenecuilco.

En este medio de aplicar la medicina, vemos que ya los aztecas habian encontrado otros puntos de absorcion para los medicamentos, y que no se sujetaban á darlos solo por el estómago. Es de esperar que se pondrán todos los medios para que tengamos estas plantas que sustituirian al opio.

14. COCHIZQUILITL.—(Hortaliza soporifera.) *Erythrina?* (M. Alt.)

Cito esta planta, porque á ser ciertas sus propiedades, la Terapéutica tendrá una adquisicion brillante: véase textualmente lo que dice Hernandez.

«Es un árbol parecido al *Tzompantli* y por tanto de su especie, pero na-
«da espinoso. Aplicando el jugo á la boca de los niños, se dice que les vie-
«ne el sueño: propiedad que le ha dado su nombre; vegeta entre los Itzo-
«canenses.»

Bajo dos puntos de vista interesa esta planta: 1.° por ser una *Erythrina*, 2.°, y principalmente, por sus efectos hipnóticos. Seria un medicamento buscado por todas las madres: en él encontrarian el medio de librar á sus hijos de mil sufrimientos, sin el peligro tal vez de los hipnóticos conocidos. Sabiendo ahora el lugar en que vegeta esta planta curiosa y su nombre, fácil será á cualquiera, particularmente médicos, encontrar este precioso vegetal y estudiarlo.

15. COLORIN DE PECES.—*Piscidia erythrina*, L.

Esta planta vegeta en el Papagayo (Estado de Guerrero) y tambien en las lomas de Tacubaya en donde la ha encontrado el Sr. Herrera. Todas las especies de este género, tienen la propiedad de embriagar á los peces. Se arrojan pequeños fragmentos de corteza en el agua y al poco tiempo sobrenadan aquellos animales enteramente inertes. Envenenan á las personas que los comen y por eso debe prohibirse este medio de pescar; el principio activo de esta planta produce una especie de narcotismo en el hombre, y recibe ya útiles aplicaciones en la terapéutica. El estudio que de él se haga cuando tengamos la planta, nos lo vendrá á confirmar.

Hay otras plantas que tambien tienen la propiedad de embriagar á los peces y las usan para pescar, como el *Philantus virosus*, *Galega sericea*, etc.

Los aztecas tenian tambien la costumbre de pescar por medio de plantas narcóticas. Tal vez usarian alguna leguminosa; pero sí sé que al Michpatli, *Budleia verticillata* y otras, de la familia de las escrofulariáceas, les daban esta aplicacion. Hernandez dice que Michpatli significa *Medicina para los peces*. Cita cuatro plantas con este nombre, pero parece que no todas son Budleias. El modo como las usaban, era, arrojando á los rios la planta machacada. Al poco tiempo sobrenadaban los peces como adormecidos.

Cita tambien el *Camopatli* (Batata venenosa ó Camote venenoso) cuya raiz molida y arrojada á los rios mata á los peces y los presenta á los pescadores en la superficie de las aguas.

He mencionado estas plantas, porque todas ellas contienen probablemen-

te el mismo principio tóxico que la *Piscidia*, y por lo mismo recibirán las mismas aplicaciones que esta tiene ya en la medicina: en efecto, se utilizan en Inglaterra y América sus propiedades narcóticas para los males de los dientes. Sus propiedades las cede al alcohol y no al agua, por lo que se emplea bajo la forma de tintura alcohólica.

16. CURUQUA.—*Cæsalpinia vexicaria*, M. Alt. *C. echinata*, L.
Palo del Brasil.

Este árbol llevaba el nombre de Curuqua en Michoacan. Los mexicanos le llamaban, segun Hernandez, *Hoitzquahuitl*, y cuando vinieron los españoles le llamaron Palo Brasil

Los dos nombres indígenas corresponden á otras plantas como verémos, y han dado lugar, segun parece, á una confusion, que es dar al Palo Brasil el nombre mexicano del Palo Campeche.

En la nueva Farmacopea Mexicana y en la Farmacología de Oliva, se ve que el Palo Brasil se llama *Hoitzquahuitl*, nombre que corresponde propiamente al Palo de Campeche. Por el contrario, el nombre de Curuqua no se aplica en esas obras á ninguna de las dos maderas. Pero el Sr. M. Altamirano nos quita esta confusion en las notas que dejó.

Que la Curuqua es el Palo Brasil, se comprobará por las descripciones siguientes:

Hernandez dice: «Arbusto espinoso de raíces blancas y surculosas; tallos retorcidos, leonados al exterior y rojos por dentro; y hojas casi de la forma del corazon, pero terminadas por un mucron y con numerosas nervaduras en el dorso que corren oblícuamente hácia los lados. Vegeta en Michoacan juntamente con otras especies llamadas, una *Pingüica* y la otra *Uxuqua*. De Candolle trae una descripcion muy incompleta, y coloca esta especie entre las no bien conocidas; lo que nos da alguna luz es, que dice ser el palo tintorial. En Guibourt encontramos mejores datos. Hace notar como Hernandez, que es árbol muy grande, muy grueso, tortuoso, espinoso, y su madera de color rojo pálido, que se pone rojo moreno al aire.

Con estos datos me parece que se comprenderá ya que la *Cæsalpinia echinata* es la Curuqua, pero debe hacerse una descripcion completa de esta planta que nos pertenece.

En México vegeta la *C. cacalaco* y la *C. exostemma*, segun D. C.

A estas tal vez corresponden las otras especies de que habla Hernandez y que atrás mencionamos.

Las hojas de esta planta se parecen á las del sándalo blanco (véase la figura de Hernandez y la del Diccionario de Germain y Saint Pierre). Tam-

bien en la descripcion de Hernandez se dice que el árbol es parecido. Tal vez á esto se debe que al Brasil se le llame sándalo de América, pero ambos son muy distintos en sus propiedades.

El sabor de esta madera es astringente, y el cocimiento hecho con ella, tiene primero color amarillento y despues rojo.

Este cocimiento lo empleaban los aztecas para teñir los filamentos con que fabricaban lienzos: obtenian diversos tintes, variando el tiempo del cocimiento: siendo corto era rojo claro, prolongándolo más, púrpura, y si le agregaban alumbre, era rojo intenso como cinabrio (cinabrio es un jugo muy rojo que destila un árbol de Africa; hoy se aplica al sulfuro de mercurio.)

Tambien en medicina usaban este árbol; decian: es un astringente, calma la fiebre y corrobora.

Hoy ya casi nada se emplea esta madera como tintorial; 1.º por los numerosos colores artificiales que en la actualidad existen, 2.º porque su tinte no es muy firme; la luz lo destruye fácilmente. La sustancia colorante fué aislada por Chevreul y la llamó «Brasilina.»

En nuestra materia médica no figura como medicamento; pero puede pasarle lo que al Campeche.

17. CHALLA.—(Yerba que suena.) *Hymenea sp?*, M. Alt.

Este árbol grande y copado que vegeta en los climas cálidos de Miacatlan, lo considera el Sr. M. Altamirano como *Hymenea*.

Esto fué debido tal vez á la semejanza que tiene con el *Quauhpinolli*, que se sabe pertenece á dicho género, particularmente en sus frutos.

«Son vainas de 4 dedos de ancho, de palmo y ½ de largo, con un canal « semejante á la costura de los *coturnos* (calzado antiguo con suela de cor- « cho y tacon grande).

«Las semillas son en número de 15, de color verde, parecidas á las habas, « colocadas oblicuamente y ocupando todo el ancho de la vaina, y cubiertas « de una membrana blanca y velluda que imita á los hilos de la seda ó á la « pelucilla de las almendras cuando están verdes. Este fruto es algo dulce y « lo sirven en las mesas cocido.» (Hern., loc. cit.)

Por la membrana de sus semillas imita á los frutos del *Quauhxinicuil*, pero el tamaño no corresponde, pues éste es mucho más grande, se come crudo y no cocido como el primero, y en fin, se sabe que el segundo es del género *Inga*. El único uso que tendria por ahora este vegetal, seria en la alimentacion; pero su estudio quizá nos revelará aplicaciones médicas.

18. CHAMOLXOCHITL.—(Flor como penacho.) *Poinciana pulcherrima*, L.

Tabachin, Flor del camaron.

Se le llamaba tambien Cacalaca entre los mexicanos, pero este nombre corresponde á otra planta segun vimos atrás. La nueva Farmacopea Mexicana, el Sr. Oliva, el Sr. Herrera, etc., dicen que el Tabachin en mexicano se llama *Chacalxochitl:* en ésto me parece que ha habido confusion por habérsele aplicado al Chamolxochitl el nombre de «Flor del camaron» que no le corresponde, sino á la que menciona el Sr. Herrera y que esto significa.

Por otra parte, es cierto que el Dr. Hernandez describió dos plantas con este nombre; pero no se puede inferir con certeza de la descripcion, que sean leguminosas, ni ménos que sean el Tabachin.

A lo más se podria referir una de ellas á esta familia, porque la compara este autor en sus hojas, á una *Colutea,* y se sabe que este es género de leguminosa, y que la especie *arborescens* tiene en sus hojas propiedades purgantes, por lo que se le llama «falso sen.»

No pasa lo mismo con el *Chamolxochitl*; la descripcion corresponde perfectamente á la *Poinciana* y la lámina la completa: aquella en sustancia dice así: «arbol grande, espinoso, de hojas oblongas como las del sen, flores pálidas, algo rojizas, estrelladas, con unos filamentos largos y amarillos que salen de su parte média ó central, y de vainas medianas llenas de semillas.»

«Hay 3 especies, una de flor amarilla, otra de flor roja y otra tambien roja, pero con la forma de vasito oblongo. Vegeta en todas partes, florece en Setiembre y su nombre le vino por la semejanza de sus flores con penachos rojos.»

Segun me ha comunicado el Sr. Bárcena, en Querétaro se cultiva el *Chamolxochitl* de flor amarilla, y tiene allí un desarrollo extraordinario. Dicho señor cree que es probablemente especie distinta de la *pulcherrima;* tal vez sea la *P. Gilliesii.*

La comprobacion de esto, vendrá á demostrarnos una vez más, el admirable genio botánico de los aztecas, quienes ya habian considerado tres especies de *Chamolxochitl.*

Otro vegetal parecido á éste, crece en Tzompango, y se llama *Xicoxochitl.*

Los aztecas usaban las semillas molidas y mezcladas al agua para contener las epíxtasis inyectándola en las narices. Tambien daban al interior las hojas trituradas, á la dósis de 3 dracmas para combatir las afecciones hepáticas; el cocimiento de las mismas, para las úlceras de la boca y garganta.

Hoy no se usa esta planta, porque sus propiedades son desconocidas de la generalidad de los médicos. Pero no debe olvidarse, que es verdaderamente

activa, como verémos, y el médico la encontrará casi en todas partes. Su propagacion se debe á la hermosura de sus flores y á que vegeta en cualquier clima. Así es que, como planta de ornato se ha trasportado á muchos lugares.

Composicion de las flores, sin pedunculo y sin ovario.—Acido gálico, materia colorante roja polychroita, resina blanda que tiene ácido benzoico, goma, tanino, carbonato de fierro, sulfato y carbonato de cal.

La cantidad de resina que contiene, es de 24 p8 . A esta resina con ácido benzoico se deben algunas de sus propiedades.

Usos.—Los foliolos como purgantes y como emenagogos.

Segun Gray, citado por Oliva, 4 gram. provocan el aborto. Las flores, en las afecciones ulcerosas del pulmon, como febrífugas y sudoríficas.

No repugna creer que los foliolos provoquen el aborto, porque sus propiedades son análogas á las del sen.

En efecto, se sabe que esta planta provoca fuertes contracciones en los intestinos, en la vejiga y en el útero; que produce despegamientos placentarios, el aborto ó el parto prematuro, la menstruacion y flujos hemorroidales. Esto es debido á que el ácido catártico y la catartina excitan fuertemente la sensibilidad de la mucosa intestinal; excitacion que trasmitida al centro espinal que gobierna al intestino, á la vejiga y al útero, la transforma en movimiento y la refleja sobre dichos órganos, produciendo fuertes contracciones que son las que ocasionan los efectos dichos.

Al aplicar, pues, nuestro *Chamolxochitl*, debe tenerse presente esta analogía miéntras la experimentacion descubre la verdad.

Dosis.—Las mismas que las del sen, de $4^{gram.}$ á 8 del polvo; pero es preferible la infusion de $15^{gram.}$ de foliolos, agua $200^{gram.}$ tomada en una sola vez.

En México se acostumbra falsificar el sen con estos foliolos.

19. CHATALHUICH.—*Cassia Brasiliana*, Lam.

Para comprender que esta planta corresponde á dicho nombre técnico, es preciso comparar la figura y la descripcion que da Hernandez (edic. rom.) con la que trae D. C. de la *Cassia Brasiliana*.

Hernandez dice: «Arbol grande, ramoso, siempre verde; tallos cubiertos de lanillas leonadas; hojas muy aproximadas entre sí, parecidas á las del limon ó de la Cassia fistula, aunque más largas y blancas por la parte inferior; flores amarillas y fruto igual al de esta última, pero es más delgado, más aspero y su corteza dulce. Vegeta en Xicotepec, Pánuco, junto á los rios. Se le llama tambien *Zacaocotl* y *Cassia fistula*.»

D. C. la describe así: Foliolos de 10-20 pares óvalo-oblongos, iguales en la base, sub mucronados en el ápice, por arriba pubescentes, por abajo tomentoso-hirsutos, los más jóvenes tomentosos, peciolo eglanduloso; racimos axilares más cortos que el foliolo; legumbres comprimidas, rugosas, muy largas. Vegeta en el Brasil, etc.

Aplicando esta descripcion á la figura del Chatalhuich, se encontrará mucha semejanza.

El Sr. M. Altamirano en sus notas, señala con duda esta planta como *Cassia fistula*. Parece, segun lo dicho, que *Cassia* sí es, y que la especie que probablemente le conviene mejor, es la *Brasiliana*.

Los aztecas usaban la corteza del tallo como purgante y antelmintica.

Para esto tomaban en la mañana, 8$^{gram.}$ del polvo de aquella diluido en agua. Tambien hacian una pomada con el aje, (grasa del *C. axin*) y esta pomada la usaban para las neuralgias.

La corteza del fruto, de sabor dulce parecido al de la médula de la Casia fistula, la usaban en las mismas dósis para los mismos fines, decian: se purga la pituita y se suelta suavemente el vientre.

La semilla tambien la administraban á los febricitantes. Pero la principal aplicacion que le daban, era para componerse el cabello y tener larga y abundante cabellera. Para esto, trituraban la semilla, la ponian en infusion en agua, y en ésta teñian el peine. Hasta hoy nadie ha fijado la atencion en las propiedades de la corteza de esta planta. Presenta, pues, un campo vírgen para estudios de grande interes. (Véase el Quauhayohuaxtli.)

20. CHIPILLIN.—(Yerba de fruto que suena.) *Crotalaria sp?*

Los aztecas aplicaron este nombre, refiriéndose á que las legumbres cuando están secas, suenan al moverse, lo que es debido á las semillas que encierran.

El de *Crotalaria* se le aplicó haciendo alusion á la forma, que es de un cascabel, y tambien al sonido que produce: es una correspondencia notable de ambas etimologia.

El Chipillin es leguminosa y del género dicho. En Cuernavaca donde observé que era *Crotalaria*, se conoce aún con su nombre primitivo.

La descripcion de Hernandez indica tambien que es leguminosa.

Hay otras parecidas á ésta, el *Hueichipillin* ó Chipillin grande, y el *Tlalchipillin* ó Chipillin de tierra.

Usos.—El Chipillin cocido sirve de alimento, para las inflamaciones de los ojos y para cicatrizar las úlceras.

El Hueichipillin (su raíz) contra la diarrea y el vómito, y el Tlalchipillin como purgante: tomaban 6gram. del polvo de la raíz.

Vegetan estas plantas en Cuernavaca, Yautepec, Texcoco, etc.

No hay ninguna Crotalaria usada en medicina; estas serán las primeras que se ensayen y se introduzcan en la terapéutica.

21. ETL.—*Phaseolus sp?*, M. Alt.

Frijol.

Los antiguos mexicanos conocian innumerables especies de frijol que designaron con diversos nombres, como, *Ayecozimatl*, *Oztoayezoquil*, *Tomonicoa*, etc., pero acostumbraban denominar á todas estas especies con el nombre genérico *Etl*.

Usaban en la medicina algunos como el Ayecozimatl, con cuya raíz se purgaban, etc.

Hoy no sabemos á qué especies de los numerosos faseolos que tenemos, pertenecen los usados por los aztecas. Casi todos se emplean en la alimentacion y ninguno es venenoso; pero en Cuernavaca vegeta un faseolo que se dice mata á los animales que lo comen. Allí se llama «frijolillo» y nadie se atreve á comer sus granos porque los creen venenosos.

Estas plantas pertenecen mas á la higiene que á la terapéutica. Las especies mas notables que tenemos, segun el Sr. Herrera, son: el *Ph. multiflorus* (Ayacotl), el *Ph. heterophyllus* que vegeta cerca de Morelia, el *Ph. cirrhosus* en Veracruz y el *Ph. silvestris* en Pátzcuaro.

22. ETZQUAHUITL.—(Arbol de sangre.) *Pterocarpus sp?*, M. Alt.

Los aztecas tenian muchas plantas cuyo jugo era rojo como sangre y astringentes; casi todas llevaban el nombre de *Etzquahuitl*, *Ezpatli*, *Tlapalezpatli*, etc.

Yo solo indico la presente, porque es la que el Sr. M. Altamirano consideró como leguminosa, y porque en la descripcion, Hernandez compara su jugo al del Dragon; de manera que tal vez sea el *Pterocarpus draco* ó una especie afine.

Un estudio mas completo de estas diversas plantas, vendrá á revelar qué especies de leguminosas son unas, y á qué familias pertenecen las otras.

Se sabe ahora que una es el *Croton sanguifluum* (euforbiacea de jugo muy rojo y astringente). Estos árboles de jugo rojo vegetan en los climas cálidos del estado del Sur. Allí observé que los indijenas recogen el jugo que sale de las incisiones, en tubos de carrizo, donde se seca formando una sustancia quebradiza muy roja, y que le llaman «Sangre de drago.»

En México tenemos las siguientes especies de *Pterocarpus: Pt. crispatus, Pt. amphymenium* y *Pt. orbiculatus.*

El Etzquahuitl vegeta en Huauchinango.

Todos estos jugos los empleaban los aztecas para reprimir, sea las hemorragias, como en las disenterias y esputos de sangre, sea las secreciones excesivas como en la diarrea etc.

Tambien los administraban para corroborar las encías y combatir las inflamaciones de los ojos. Todas estas aplicaciones las hacian fundados en la propiedad astringente de estos jugos. Los médicos aztecas, sin saber que dichas sustancias encierran taninos especiales, ni comprender los procesos flegmásicos, sin embargo, combatian y curaban estos estados patológicos como lo hacen los modernos con las luces de la química y de la fisiología.

23. HABA.—*Faba vulgaris,* L.

Los granos de esta planta se usan principalmente en la alimentacion, pero tambien tienen usos médicos.

Su polvo para cataplasmas y para la erisipela.

Con el nombre de haba se designan plantas de diversas familias, como la haba de Egipto que es el *Nelumbium speciosum* (familia Nelumbiáceas), á la que me parece corresponder propiamente el nombre francés «Fève de marais» y no al haba de comer como se ve en nuestra nueva Farmacopea. El haba de S. Ignacio, granos de la *Ignatia amara* (fam. Loganiáceas.) El haba de Bengala, que es una verdadera agalla producida por un pulgon en el *Myrobalanus citrina* (fam. Combretáceas.) El «haba de Pichurim», granos de la *Ocotea Pichurim* (fam. Laurineas) y por último, de la familia de las leguminosas la haba de comer, la del Calabar, *Phisostigma venenosa,* la de Tonka, *Coumarouna odorata* y la de la costa de que voy á hablar.

24. HABA DE LA COSTA.—*Entada gigalobium,* D. C.

El Sr. M. Villada, fué el que determinó esta planta y quien me comunicó que vegeta en la costa del golfo á la orilla de los rios, como el Papaloapam. Las legumbres de más de un metro de largo, son arrastradas por las aguas al mar: cuando quedan libres las semillas son arrojadas á la playa donde se recogen como objeto de curiosidad.

Esto les ha valido el nombre que llevan, pero aun no tienen ningun uso ni se han estudiado.

25. HOAXIN.—(Arbol que produce vainas.) *Cassia esculenta,* L. Huaje.

Hoy se usan sus frutos como alimento, pero solamente entre los indígenas. Son legumbres de 20cent. de largo y 3½ de ancho, de color rojo, olor y sabor desagradables.

Lo que se come son las semillas.

Con dicho nombre designaron los aztecas varias plantas de la misma familia. Para distinguirlas, anteponian otra palabra que indicaba alguna propiedad de las más notables del vegetal. Podriamos decir, que con la palabra *Hoaxin*, representaban el género y con la otra la especie. Su genio botánico los habia conducido casi al método natural de clasificacion; y miéntras en Europa este método no empezó á entreverse sino hasta los trabajos del ilustre Linneo, esto es, hace 90 años, los aztecas casi lo practicaron hace 5 siglos.

Por la lista siguiente se verá el número de plantas que corresponden al género *Cassia;* pero hay otros oaxin pertenecientes á diversos géneros que tambien llevan distintos nombres.

Ahoaxin.—Huaje del agua porque nace cerca de ella.

Hueioaxin.—Huaje grande porque sus vainas son mucho más grandes que las de los otros.

Mazatlyoaxim.—Huaje de ciervo, tal vez por ser alimento de ciervo; éste es yerba.

Pepetoaxin.—Huaje lúbrico.

Tlaloaxin. (hay 5.)—Huaje pequeño. Es yerba, y sus hojas, flores y frutos son muy pequeños.

El tercer *Tlaloaxin* tenia varios nombres, como *Ecapatli.*—Medicina para el viento. *Totoncaxihoitl.*—Med. cálida. *Xometontli.*—Pequeño saúco, y *Xiopatli.*—Med. para los jiotes.

Tepehoaxin.—Huaje del monte.

Tlapaloaxin.—Huaje coccíneo.

De todos podriamos decir que tienen género y especie; solo que la especie se dice primero y despues el género, y que cada uno de ellos tiene cierta propiedad medicinal, ó carácter botánico especiales, con que se distinguen.

Los frutos de muchos de ellos les servian de alimento; para curar las úlceras por las propiedades astringentes de la corteza; para contener los vómitos de leche de los niños, poniéndoles una cataplasma en el estómago, y las hojas para curar los jiotes (pitiriasis rubra) y los líquenes.

Algunas como purgantes y otras para combatir las blefaritis y estrechamientos de los conductos lagrimales. Para esto, aplicaban el polvo de la raíz ó de la corteza del tallo en las narices, lo que les excitaba mucha secrecion mucosa, y por este medio decian «sanan dichas afecciones oculares.»

Una de las especies, cuando comian los frutos en exceso, hacia que se les

cayera el pelo; en fin, con el cocimiento de otra lavaban á los enfermos de sarampion. A muchas consideraciones y comentarios pueden dar lugar estas aplicaciones.

26. HOITZQUAHUITL.—(Arbol espinoso.) *Hematoxilum campechianum*, L. (Segun M. Alt.)

Palo de Campeche.

Expondré como para el Brasil, las descripciones de Hernandez y de otros autores, una frente de otra para que se comprenda si tuvo ó no razon el Sr. M. Altamirano en considerar el Hoitzquahuitl como el Palo Campeche.

Hernandez dice:	Guibourt dice:
Arbusto parecido al Sándalo.	Arbol grande.
Tallos huecos en muchos lugares, la corteza es ceniza y la madera blanca en la periferie y roja en la parte central.	La madera presenta muchas veces ángulos entrantes y agujeros provistos aún de albura blanca y de su corteza. Su color interior es rojo pálido, que pasa al vivo al contacto del aire seco, y al negro cuando está húmedo. Este color es lo que hace distinguirlo á primera vista del palo Brasil.
Sabor astringente y dulce, hojas casi orbiculares pero hendidas cerca de la cúspide.	Sabor azucarado y perfumado. D. C. dice que la forma de los foliolos es ovalada y obcordiforme,
Flores pálidas, parecidas á las del *Crysanthemo*, y fruto como el del *Oxyacanthæ*.	flores pálidas y el fruto es una legumbre comprimida, lanceolar, y acuminada por ambos extremos.
Vegeta en Tlalquiltenango.	Vegeta en Campeche.

Reducida la madera á rajas, la dejaban macerar en agua por 9 dias completos agregándole alumbre. Colaban aquella agua y obtenian un pigmento que usaban los pintores.

En esta operacion se proponian los aztecas formar una laca tal como hoy enseña la química, combinando las materias colorantes con la alúmina.

La induccion poderosa de estos hombres los habia conducido por el mismo camino que hoy nos marca aquella ciencia.

Ella nos dice: la materia colorante del Campeche es muy superior á la del Brasil, tanto por la firmeza de sus tintes como por la finura y variedad de ellos. Esto explica por qué la habian elegido para la pintura y al Brasil solo para la tintorería.

Respecto á la aplicacion médica, es de advertir tambien que usaron el cocimiento de la madera para contener las diarreas, esto es, como astringente.

Reveill dice: que jamás se habia usado en la medicina; mas esto seria en su patria, pero no en la de los aztecas que hace 5 siglos la usaban.

El Sr. Herrera refiere en sus lecciones, que el Campeche de México es superior al de Honduras y de las Antillas. La madera que se vende en el comercio es el durámen desprovisto de albura, sin color rojo al principio, pero al contacto del aire llega hasta quedar negro, su olor como de violeta y su sabor dulce y amargo.

El principio colorante se llamó Hematina y despues Hematoxilina para distinguirlo de la materia colorante de la sangre.

La Hematoxilina es amarilla, pero al contacto del aire y del amoniaco se oxida fácilmente y toma el color rojo, trasformándose en «Hemateina.»

Esta Hemateina es pues el color rójo más ó ménos oscuro que nos presenta la madera, y que proviene de la oxidacion de la Hematoxilina.

Pero hay que advertir que esta oxidacion solo tiene lugar cuando en el aire existe amoniaco.

Debido á esto, se ha propuesto la Hematoxilina como reactivo del amoniaco, principalmente para descubrirlo en el aire. Si hay álcali habrá cambio de color; si no existe, el color quedará invariable. Tambien puede servir como reactivo del bi-carbonato de cal; pero para esto se hace una tintura, la cual, si existe dicha sal, toma un color amarillo, y si no, toma color rosado.

En el comercio se vende madera y extracto, que mucho se consume en las tintorerías. El extracto es enteramente soluble en el agua, y el mejor es el preparado al vapor por un procedimiento norte-americano.

Reveill dice: que el extracto se ha comenzado á usar en medicina desde hace algun tiempo, como desinfectante y cicatrizante. Se da de 1 á 3gram. por dia en los casos de diarrea y cólera infantil.

27. HOITZILOXITL.—(Resina que mana.) *Myrospermun Pereiræ*, Royle.

Palo de Bálsamo.

Bálsamo negro ó de San Salvador, ó del Perú (su jugo).

Los aztecas conocieron este árbol y solo utilizaban el jugo que extraían de él. Tenian dos procedimientos para esta extraccion, uno era hacer incisiones en la corteza cuando ya habia pasado el tiempo de aguas, para evitar que se oxidara el bálsamo.

El otro era, hacer pedazos los ramos pequeños y ponerlos á hervir en agua; el bálsamo sobrenadaba y lo separaban con unas láminas de vidrio.

Por este segundo procedimiento tenian un líquido más claro y puro, pero inferior en su aroma y propiedades medicinales.

Lo usaban en muchas enfermedades, y lo más notable, que eran aquellas en que la medicina moderna recomienda este bálsamo y en general todos los balsámicos, tales son: las heridas, las úlceras antiguas, ciertas afecciones urinarias y algunas pulmonares. ¿Cuáles eran estas? No podré decirlo exactamente.

«La historia dice: 3 ó 4 gotas tomadas en ayunas provocan la orina, el « excremento de los riñones y de la vejiga y lo desechan del cuerpo, abren « los conductos obstruidos y curan la dificultad de la respiracion, etc.»

Otros males curaban tambien con él, de los que solo citaré el siguiente:

«Aplicando este bálsamo al orígen de los nervios, cura las parálisis y todas las enfermedades frias de estos mismos nervios.»

En lugar del bálsamo tambien usaban el aceite extraido de las semillas, pero era ménos eficaz. Aquí tenemos probablemente el orígen de que se aplique hoy para la eclampsia infantil, lo que se llama «bálsamo de Guatemala,» pues tal vez en lo que llamaban los aztecas enfermedades frias de los nervios habria algunas convulsiones: en nuestras boticas, dicho bálsamo de Guatemala no es más que una tintura hecha con los frutos del *Myrospermum.*

Esta tintura, dice el Sr. Dr. Lucio que da buenos resultados en la alferecía aplicado en fricciones sobre el tronco. El bálsamo que se consume en nuestras boticas, segun el Sr. Herrera, es importado del extranjero del que se lleva de aquí.

Esto depende de que los cosecheros lo venden á los que remiten grandes cantidades al exterior, y solo lo traen á México periódicamente por el corto consumo que tiene entre nosotros.

Algunos indígenas traen un bálsamo negro que presenta diferencias con el extranjero: esto es debido probablemente, al procedimiento de extraccion ó á la especie del árbol, pues se sabe que además del *peruiferum*, el *punctatum* da tambien bálsamo.

En el comercio se venden tres productos de este árbol; la corteza, llamada «corteza de bálsamo», los frutos, llamados «semillas de bálsamo» y su jugo, que es el bálsamo negro.

Las cortezas son compactas, con exudaciones balsámicas de olor agradable, que desmienten la opinion de los que dicen que solo la madera produce bálsamo.

Los frutos son alados, tienen unas cavidades en el mesocarpo llenas de un líquido balsámico, y sus almendras son muy oleaginosas.

Los usos vulgares que tiene entre nosotros son los siguientes:

La tintura hecha con los frutos, que llaman bálsamo del Obispo ó de Guatemala, se usa como vermífuga; en los niños se dan desde 5 gotas hasta 10 y más; el bálsamo negro para las heridas y úlceras, y para perfumar las ha-

bitaciones y los templos de los indígenas. Este perfume es preferible al del copal que queman en los nuestros y se le deberia sustituir.

ACCION FISIOLOGICA.—Bien sabido es que obra especialmente sobre las mucosas respiratoria y urinaria, y sobre la piel; esta eleccion se debe á que por dichos órganos se eliminan unos de los principios que encierra, la resina, el ácido cinámico y el aceite esencial. Fundados en esta accion, los médicos lo usan para combatir las bronquitis secas, particularmente en los niños cuando tienen mucha tos sin que haya secrecion; en la tísis, sobre todo, cuando hay úlceras en la laringe; en fin, en las afecciones catarrales de la vejiga y para las heridas y úlceras.

Las mismas afecciones combatian con este bálsamo los aztecas.

En cuanto al modo de administrarlo, es en fumigaciones para lesiones laringeas, al interior, para las pulmonares y urinarias y *loco dolenti* en las lesiones externas; pero la dósis debe ser fuerte, de 1 á 2gram. para que la cantidad de ácido cinámico que se elimine tenga accion medicinal. Si se dan pequeñas dósis, se transforma completamente en ácido hipúrico el ácido cinámico y nada se elimina *in natura*, lo que evita la accion curativa.

28. HOITZMAMAXALLI.—*Acacia cornigera*, D. C. *Mimosa cornigera*, L.

Cuernitos.

Segun Hernandez, las vainas de esta planta son comibles, y las hojas las usaban los aztecas para las picaduras de animales ponzoñosos: ántes de aplicarlas, escarificaban el lugar de la picadura, y al fin de 6 horas habian extraido la ponzoña poniéndose negras.

En esta práctica se ve, que si las hojas no neutralizan la accion de la ponzoña, la sangre que escurre por las escarificaciones sí puede arrastrarla, y por lo mismo combatir con ella esta clase de accidentes.

Las ~~frutos~~ espinas tienen la forma de una cornamenta de toro, por lo que se les llama vulgarmente «cuernitos»; siendo distintos de los de la *Craniolaria fragrans* que por igual motivo reciben tambien aquel nombre.

29. HOIXACHINQUAHUITL.—(ARBOL DE VAINAS NEGRAS.) *Acacia albicans*, Kunt.

Huisache.

La analogía del nombre vulgar con el mexicano, y el tener las vainas negras y astringentes, me hacen admitir la correspondencia anterior.

Se usaban las vainas por los antiguos mexicanos, para las inflamaciones de

los ojos, mezclándolas con saliva ó agua, y dejándolas en maceracion por algun tiempo.

«Con el cocimiento de las mismas mezclado con el lodo llamado *Palli* y « lavando con él los cabellos 4 dias cada mes, los teñia fuertemente de ne- « gro y los preservaba de la *urzuela* y de todo vicio. Este cocimiento for- « maba una tinta con la que teñian de negro sus vestidos y otras cosas; y « por último, con él aplicaban lavativas á los disentéricos. Vegeta por to- « das partes.» (Hern., loc. cit.)

Hoy no se usan estos frutos que se llaman Huisache como debia ser; pues se ve por lo anterior, que son susceptibles de útiles aplicaciones y la experiencia diaria lo ha comprobado.

Solo se usan para fabricar tinta negra magnífica de escritura; para esto se hace un cocimiento con el polvo, se le agrega alcaparrosa (proto-sulfato de fierro) y despues de algunos dias toma aquel color: esta coloracion es debida á un tano-galato de fierro muy dividido que queda en suspension, principalmente cuando se espesa el líquido. ¿El ácido gálico preexiste en el fruto, ó se forma del ácido tánico durante el cocimiento y el tiempo que se deja con el fierro?

En medicina se pueden usar como astringente.

La cantidad de tanino que contienen, segun el Sr. P. Alcocer es de 18 p%.

Este árbol produce goma que se vende mezclada con la del mezquite, pero es inferior, pues su mucilago no es muy viscoso y su color es más oscuro. Los caractéres siguientes, dice el Sr. Herrera, sirven para distinguirla.

La solucion es roja: con el ácido sulfúrico toma un tinte violado intenso, y con el amoniaco, ó mejor la potasa, se ennegrece.

30. JARA AMARGA.—*Lupinus albus*, L.

Chochos.

Esta planta, que segun el Sr. Herrera vegeta en Guanajuato, y se conoce con dicho nombre vulgar, no es aborígena de México; pero ya se cultiva aquí en abundancia para el consumo de las boticas. Se usa vulgarmente la semilla para curar las postemillas (*epulis*) y las otitis. Se ha usado tambien en la alimentacion; más su sabor amargo, debido á un aceite, lo hace muy desagradable y más propio para aperitivo y estomáquico, que es como se usaba en la edad média.

31. LIMONCILLO.—*¿Dalea citriodora?*, Wild.

He visto vegetar esta planta con abundancia en el Valle de México y otros muchos lugares de la República.

Tiene un aceite esencial abundante, cuyo olor recuerda el del limon, lo que le ha dado su nombre. He procurado aislar esta esencia por destilacion, pero se pierde el aroma agradable por el olor herbáceo que predomina. El vulgo usa esta planta como antiperiódica.

32. MELILOTO.—*Melilotus officinalis,* L.

El interés que presenta esta planta, es, que en las boticas se usa en su lugar el Trébol (ya el *Trifolium arvense* ya el *T. campestris*); esto es debido á que los indígenas llevan uno por otro por la semejanza que tienen; pero dice el Sr. Herrera: «El Trébol no encierra los principios del Meliloto, «sus propiedades son diversas, y por tanto es una sustitucion indebida.»

33. MIZQUITL.—*Inga circinalis,* segun M. Alt. *Prosopis dulcis,* segun Herrera.

Mezquite.

Se distinguen tres especies con los nombres de mezquite violado, blanco y amarillo, colores que corresponden á los frutos; los aztecas tambien distinguieron varios pertenecientes á diversos géneros pero á la misma familia.

Tales son: el Mizquitl, *Inga circinalis,* el Mizquitl Michoacanense ó *Tzirit-zecuam* del género *Mimosa* (M. Alt.) y que produce goma. El Quetzamizquitl, (Mizquitl parecido á plumas) amargo y fétido *¿Acacia fœtida?*; el Tlalmizquitl (Mizquitl pequeño), cuya clasificacion se ignora, etc.: en fin, no solo colocaron en el mismo género los mezquites sino que los consideraron próximos al *Hoaxin.*

Usos.—Los frutos de los que hacian (tortillas) ó tortas como las del pan, y que les servia de alimento; los ramos pequeños ó los renuevos, para algunas oftalmias aplicando el agua en que los maceraban ó cocian. La corteza en cocimiento para contener las metrorragias: en cuanto á la goma, se dice que la conocian, pero nó á qué la destinaban: esto se refiere al mezquite comun.

El Quetzalmizquitl lo usaban para matar los piojos de la cabeza, lavándola con el cocimiento de las hojas; su jugo lo aplicaban á los ojos para hacer desaparecer las manchas de la córnea; el cocimiento de la corteza de las raíces en lavativa contra la disenteria, y la corteza aplicada al cuerpo contra las intermitentes. Todas las otras tienen usos análogos.

Segun el Sr. Herrera, los frutos, que son de 3 especies, el violado, el amarillo y el blanco, contienen azúcar en bastante cantidad. Se les puede fermentar como él lo hizo, con levadura de cerveza y extraerse un buen alcohol vínico; y que hoy se vende en las boticas, un «Bálsamo de Mezquite»

que se obtiene haciendo un extracto ó cocimiento de las hojas, el cual se usa por el vulgo en las conjuntivitis: en esto vemos la práctica de los aztecas.

El principal producto de estos vegetales, es la goma conocida con el nombre de goma de mezquite.

Este producto es muy abundante y se usa en vez de la goma arábiga.

Es muy variable en su clase, lo que depende del tiempo en que se cosecha y de la especie de mezquite que la produce. La mejor es la del *Prosopis dulcis*, que vegeta en Tepalzingo (Morelos) y en el Interior, Querétaro, Celaya, etc.

Hay otras especies que llevan en el país el nombre de mezquite, y que contribuyen á dar la goma que se trae al comercio. Las principales son las siguientes:

Acacia fœtida, que vegeta en Mexcala; *A. fasciculata*, en el Interior; *A. umbellifera*, en el Valle de México.

Inga pungens, en Puente de Ixtla y Cuernavaca; *I. emarginata* en Acapulco; *I. anomala*, en Pátzcuaro y Jorullo.

Prosopis microphylla, en Maravatío.

Cassia Peralteana, en Campeche; *C. eliptica*, id; *C. ramosissima* id; *C. Browniana* en Guanajuato.

Esta goma carece de sabor amargo y por eso no se lava en las boticas, y además es muy adhesiva.

En México se acostumbra separar la goma en 3 clases: una compuesta de fragmentos vermiculares y arredondados que se vende por goma arábiga; otra formada por pedazos más ó ménos oscuros que se destina á la industria, y la tercera sobrante que es la goma de mezquite comun.

Tiene reacciones especiales con varios reactivos; solo citaré las siguientes, como más rápidas y fáciles para distinguirla de la arábiga: solucion ligeramente amarilla de reaccion ácida; el ácido sulfúrico la ennegrece y á la arábiga solo la pone amarilla pasando algun tiempo.

Aplicaciones.—Todas aquellas de la goma arábiga, pues la sustituye perfectamente.

Ojalá que en lo de adelante veamos en las fórmulas en vez de *gummi arabici, gummi mexici*.

34. NACAZCOLOTL.—(Oreja retorcida.) *Cæsalpinia coriaria*, Wild, ó más bien *C. cacalaco*, H. B.

Cascalote.

En la Nueva Farmacopea Mexicana se le llama Nacazcul, nombre que cor-

responde al Toloache, *Datura stramonium*, planta enteramente distinta y que no debe confundirse porque es muy tóxica.

El nombre de Nacazcolotl indica perfectamente la forma de los frutos, así como el de Patlahoachoixachin, que tambien le daban los aztecas, la clase botánica á que corresponde, porque Patlahoachoixachin significa (huisache de hoja ancha) y habian notado su proximidad con el mezquite y el huisache.

Descubrieron lo astringente que son los frutos de esta planta: con ellos preparaban una tinta magnífica, y sobre todo, un excelente tónico segun decian ellos, uniéndolos con el cacao. Esta preparacion era racional, y casi pudiéramos decir que inventaron con ella el vino de Quina y Cacao que hoy está tan en boga. Solamente que en vez de quina ponian su Nacazcolotl.

Este fruto es muy interesante y tiene gran consumo como materia curtiente, por la gran cantidad de tanino que encierra.

Pero en medicina casi se desprecia, lo que no debe ser, pues es uno de los mejores astringentes.

Su composicion química no está determinada, solo se ha valorizado por el jóven farmacéutico Sr. Pascual Alcocer la cantidad de ácidos tánico y gálico, comparativamente con otras tres sustancias usadas como curtientes: el huisache, la corteza de encino y las agallas del mismo, que vulgarmente se llaman *Manzanitas de encino*.

El cuadro siguiente da una idea de las cantidades comparativas en 100 dartes.

	Acido tánico.	Acido gálico.
Cascalote	30 00	17 00
Huisache (frutos).	18 00	22 00
Corteza de encino.	28 00	2 00
Manzanitas de encino.	16 00	9 50

Como se ve, nuestro cascalote es superior en ácido tánico. Ya se podrá comprender la energía de sus propiedades y sus indicaciones.

Segun ensayos que he practicado, creo que se podrá usar ventajosamente el extracto acuoso, que es muy astringente y de sabor no repugnante; pero sobre todo, el polvo de los frutos se podria emplear de preferencia, porque se pulverizan con gran facilidad; las semillas se separan entónces por sí solas, lo mismo que el endocarpo que resiste á la pulverizacion por ser muy leñoso. De manera que en poco tiempo, y con el tamiz, se obtiene un polvo tan fino como se quiera, constituido casi únicamente por los principios astringentes.

Dicho polvo es blanco amarillento, de sabor astringente y algo amargo al fin, pero no repugnante, y del aspecto del *tanino de Pelouze* al que podria sustituir, y sobre todo á las llamadas *flores de tan* que es el polvo de las cortezas de encino.

Otra ventaja se consigue con esta forma, el que sea exportado fácilmente y con ménos costo, porque se quita casi toda la parte inútil: por consiguiente, los gastos de trasporte y otros se aplican á un producto de más valor.

Podriamos decir en resúmen, que el polvo del cascalote es casi un extracto, pero con la diferencia de que se obtiene más fácilmente y con ménos costo.

35. OJO DE VENADO.—*Dolichos urens*, L. (*Mucuna*, D. C.)

En nuestros climas calientes vegeta esta planta; sus semillas tienen ciertamente mucha semejanza con un ojo de venado. El nombre mexicano no lo he encontrado hasta ahora en el curso de la traduccion de la obra de Hernandez, solo sí recuerdo que este autor describe una planta cuyas semillas, dice, «parecen ojo de buey,» pero no creí que fuera este *Dolichos*, porque no se hace mencion de las espinas de las vainas. Hay tambien otro vegetal que en mexicano se llama *Mazayxtli* que significa *ojo de venado*, pero tampoco parece corresponder al *Dolichos*, porque éste es de tallo voluble y aquel es árbol.

Estas semillas se usan en México por el vulgo, como un amuleto. Se las cuelgan al cuello ensartadas en un hilo para lo que se llama *aire:* con este nombre se designan algunas afecciones convulsivas y neurálgicas ligeras de la cara.

Yo he comenzado á estudiarlas, queriendo averiguar primero, si son ó no tóxicas. He hecho lo siguiente:

Pulverizar una semilla, que agotada por alcohol á 35°, dió como $5^{\text{centigr.}}$ de un extracto que no tenia ningun carácter notable. Lo inyecté á una paloma; disuelto en un líquido hidroalcohólico; á los dos minutos tuvo vómitos que se repitieron 4 veces en el intervalo de 15 minutos, hasta haber arrojado todo el maíz que tenia en el buche. No hubo otro fenómeno notable, y al siguiente dia se encontraba perfectamente bien.

Repetí con $20^{\text{centigr.}}$ de extracto alcohólico, la inyeccion en la misma paloma; aparecieron los vómitos lo mismo que en el experimento anterior.

Volví á repetir la experiencia con $50^{\text{centigr.}}$ y otra vez observé los vómitos, pero el animal no murió ni perdió sus movimientos.

De estos 3 experimentos inferí, que la semilla de *ojo de venado* encierra probablemente un principio emético pero no tóxico.

El análisis químico y nuevas experiencias fisiológicas me descubrirán la verdad y las aplicaciones que pueda tener en la medicina.

36. PICA-PICA.—*Mucuna pruriens,* D. C.

Esta planta es indígena, y vegeta en los climas cálidos del Sur.

Los frutos están cubiertos de pelitos rígidos, que facilmente se introducen en la piel, causando un prúrigo intenso. Estos pelos se usan en la medicina como antelmínticos. En los Estados-Unidos los toman bajo forma de electuario. El fundamento de esta aplicacion es, que los pelos se les clavan á las lombrices, las matan, y esto facilita su expulsion. Reveill dice que Chereir los ha recomendado contra la tuberculosis, y que los ha encontrado excelentes como febrífugos. La dósis es de 20 á 40^centigr. para los niños y 60^centigr. para los adultos: se administran despues de un purgante.

Estas aplicaciones deben fijar nuestra atencion, y por ellas se ve que no producen ningun mal; el mismo Cherier dice, que obran solo mecánicamente sin ocasionar dolores ni cólicos.

37. PINAHUIHUIZTLI.—(Yerba vergonzosa.) *Mimosa sensitiva,* L.

Tambien le llamaron *Cocochiatl,* segun dice Hernandez, porque tocándola parece que *duerme,* ó porque produce sueño puesta en la cabeza. Lo primero es lo más creible, pues efectivamente, las hojas de esta planta se cierran tocándolas: este movimiento se ha comparado al sueño, y su mecanismo está hoy perfectamente estudiado así como los órganos que lo producen. Gran número de especies de estas mimosas fueron conocidas de los mexicanos, que no se usan hoy en medicina, y cuyas propiedades tampoco están estudiadas. Es probable que todas sean más ó ménos astringentes. Los aztecas usaban el jugo de las raíces para curarse las tercianas, algunas oftalmías y conciliar el sueño; pero esta última propiedad, creo que se ha interpretado mal de la palabra *Cocochiatl* que se refiere al sueño de las hojas y no á que lo produzcan.

38. QUAMOCHITL.—(Arbol crepitante de fruto semejante al ¿Maizio?). *Mimosa unguis-cati,* L.

Huamuchil.

Existen varias especies de esta planta, cuyos frutos se comen. La pulpa que rodea á la semilla, es de sabor bastante astringente, dulce y agradable, aunque deja en la boca un sabor repugnante. Los habitantes de tierra-caliente, donde vegeta abundantemente este árbol, son los que hacen de ellos

gran consumo; extraen la semilla rodeada de su perisperma, la desecan y la guardan.

La madera se emplea en las construcciones, pero no en la medicina como se dice en la Farmacopea Mexicana. La corteza es la que se puede usar como medicamento astringente, pues contiene bastante tanino; el mismo uso podrian tener los frutos, que son muy abundantes y cuyo pericarpo contiene mucho tanino.

Los antiguos mexicanos aprovechaban la corteza de la raíz para contener la disenteria y otros flujos, las hojas para las indigestiones, mezcladas con sal y pimienta, y con las hojas de palma para contener el aborto.

El jugo de las semillas ¿verdes? para excitar una secrecion abundante de las narices, y el polvo para expulsar los *gusanos* (larvas) del interior de las úlceras (segun el texto latino deberia ser de las úlceras internas), para cicatrizar las ulceraciones antiguas, etc. etc. Hay otro árbol llamado Hueimochitl, que significa Mochitl grande. Segun Hernandez, es una especie próxima á la anterior. Yo la menciono porque los aztecas preparaban con la corteza de las raíces, un veneno para matar á los animales dañosos.

¿Qué clase de animales? Deben ser las fieras, como lobos, coyotes, tejones, porque á este veneno le llamaban *Uritequampatli.*

39. QUAPATLI.—(Medicina del cerro.) *Poinciana?*

Le pareció al Sr. M. Altamirano que esta planta pertenecia á este género.

Es interesante averiguar sus propiedades, que deben ser útiles á la medicina á juzgar por los usos que tenia entre los antiguos mexicanos: hacian un cocimiento con la corteza de ella, unida al Chichicpatli para combatir las disenterias.

La misma corteza la usaban como astringente en afecciones de la boca, como cicatrizante, como diurética mezclándola al *pulque* ó cualquiera otro licor, y en fin, para aumentar la fuerza embriagante de las bebidas fermentadas. A estas dos últimas propiedades debió que se le hubiese designado tambien con el nombre de *Ocpatli,* que significa vino medicinal.

De todo esto se puede inferir, que la corteza del Quapatli debe ser muy astringente y contener tal vez algun principio narcótico análogo al que encierran las Piscidias.

40. QUAUHAYOHUACHTLI.—(Semilla de arbol de calabaza.) *Cassia fistula,* L, ó *fistuloides,* F. M. I.

Caña fístula.

Segun el Sr. Herrera, nosotros tenemos dos especies distintas de la Cas-

sia fístula con que la sustituyen, la *C. fistuloides* y la *C. Brasiliana* de que ya me he ocupado.

Los aztecas conocieron esta planta y la usaron en la medicina; las hojas para curarse los sarpullidos, frotándose con ellas; el fruto para purgarse, tomando la dósis de 3 onzas, probablemente de la pulpa, condimentada con azúcar, esto es, confeccionaban una verdadera conserva: con este medicamento, decian, «se evacua la bilis y la pituita.» Esta planta, segun se ve, la encontraron aquí los primeros pobladores, y es de notarse, que tambien la hayan usado de la misma manera que la usaban otros pueblos desde hace un tiempo inmemorial: parece que todos ellos despues de separados, tuvieron al mismo tiempo estos conocimientos, que ponian en práctica á medida que encontraban las plantas correspondientes.

La caña fístula de México, segun el análisis de Vauquelin, contiene más azúcar y ménos tanino y goma que la extranjera, es por lo mismo más agradable al gusto y preferible á ésta; tanto más, que aquí la podemos tener reciente, suave, y en perfecto estado de madurez y desarrollo, propiedades que le dan mejor gusto y más efecto medicinal.

El Sr. Herrera hace notar, que la caña fístula pequeña es de color gris, más delgada, puntiaguda en sus dos extremidades y debe por lo mismo desecharse como clase muy ínfima: que respecto á la Brasilense que suele encontrarse en el comercio de México, tampoco debe usarse por ser de un sabor áspero y amargo y tener mucha menor cantidad de pulpa en un peso dado, debido al mayor grueso del pericarpo; que se debe preferir la *C. fistula* ó *fistuloides*, cuya pulpa muy abundante, es de sabor muy dulce y agradable; y en fin, que teniendo nosotros este fruto en abundancia, se podria preparar la pulpa en grande y exportarla en vez del fruto.

Accion fisiologica.—Gubler dice, que obra como laxante ó como purgante verdadero, segun la dósis. Llama la atencion, que este eminente farmacologista no indique cuál sea el principio activo. Entre los autores que he consultado sobre este punto, solo el sabio mexicano Dr. Oliva, dice en su Farmacología, que sus propiedades laxantes, son debidas á la azúcar ú otro principio destructible por la fermentacion: toca, pues, al infatigable profesor de terapéutica de nuestra Escuela, dilucidar este punto.

Entónces sabrémos si la propiedad purgante reside en principios análogos á los del sen, como catartina, ácidos catártico y crisofánico, etc., ó bien en la azúcar, ó más probablemente en una resina como vemos en el maná.

Tambien será útil averiguar si las hojas de esta planta son purgantes: se sabe que los aztecas las creian medicinales, y ademas, que las hojas del sen son más activas que sus frutos llamados folículos. Este purgante es muy útil

en la medicina de los niños por su sabor agradable, en las fiebres remitentes biliosas de los paises calientes, etc. La dósis de pulpa para un niño de 1 año, es de 3 á 6$^{gram.}$ y 30 á 60 para un adulto.

Segun el Sr. Oliva, el nombre mexicano corresponde á la *Cassia fistuloides.*

No es posible, sin tener la planta delante, decidir esta duda, porque la descripcion que de ambas se lee en el Podromo, es muy incompleta; sin embargo, me atreveré á indicar, que los caractéres de la figura y de la descripcion que nos presenta Hernandez, están muy conformes con los que asigna D. C. á la *C. fistuloides:* omito trascribirlas, porque solo viendo las figuras se puede apreciar bien su valor.

Advertiré tambien, que la lámina de Hernandez, aunque imperfecta, es casi igual en su aspecto á la que ha dado Guibourt y otros autores.

41. QUAUHXONEQUILLIN.—(Arbol de pié contorcido.) *Inga sp?*

Cuajinicuil (al árbol.) Jinicuil (al fruto.)

Los antiguos mexicanos conocieron este vegetal, y lo utilizaban en la alimentacion y en la medicina.

De la descripcion que nos dejó el Dr. Hernandez, se puede inferir, que el Quauhxonequillin es la planta que hoy lleva el nombre vulgar de Cuajinicuil, pero no á que especie botánica corresponda. Refiere además, que las vainas que tienen de largo 8 pulgadas y están llenas como de lana, son comibles; y que el polvo de la corteza ó de las hojas es muy provechoso para las quemaduras; cita el mismo autor otra planta llamada tambien Quauhxonequillin, pero parece que no es leguminosa.

Lo que se ha averiguado ya de la planta de que me ocupo, es que pertenece al género *Inga* y que tenemos varias especies. Del fruto solo se toma el jugo azucarado que encierra la borra algodonosa del espermodérmis; las semillas, despojadas de esta cubierta, son muy parecidas á las habas verdes y como ellas tal vez se podrian comer; tambien el pericarpio de estas legumbres tan grandes, podria recibir útiles aplicaciones, porque es muy astringente y encierra gran cantidad de tanino. Queda por último el averiguar los resultados que se obtengan usando el polvo de las cortezas y de las hojas en el tratamiento de las quemaduras, como lo hacian los aztecas; es probable que estas cortezas sean astringentes, en cuyo caso al aplicarlas los mexicanos, como se dijo, hacian casi lo que hoy se practica algunas veces, usando de la tinta (pero solo de la que esté formada de tano-galato de fierro) en las quemaduras de primero y segundo grado. Estos datos, pues, convidan á que se estudie esta planta mexicana, para saber la cantidad de tanino y ácido gá-

lico que contengan sus frutos, sus cortezas y sus hojas, así como las propiedades especiales de estos principios.

42. RETAMA DEL PAIS.—*Cassia lævigata*, Willd.

Café del país.

Lleva este nombre vulgar, porque sus semillas se usan como el café. Se preparan de la misma manera que éste, y su sabor no es desagradable; pero áun no se ha estudiado si tiene alguna propiedad médica especial que las hiciesen preferible en algunas circunstancias al verdadero café.

No sé si los aztecas conocian las propiedades de este vegetal; pero el vulgo sí las conoce hoy, ó por lo ménos le atribuye algunas: lo usa como emenagogo y para calmar los cólicos uterinos que sobrevienen durante el flujo catamenial. Tambien cree que tiene propiedades purgantes y que obra de una manera análoga al sen; pero ninguna de estas propiedades se ha demostrado, y seria de desear se emprendiera su estudio. Es planta muy abundante que crece casi en todas partes, siendo distinta de la que se llama «Retama extranjera», *Spartium juncium*, L, que se cultiva en nuestros jardines, y que no tiene, al ménos que yo sepa, ningun uso médico.

43. SEN.—*Cæsalpinia exostemma*, F. M. I.

Segun el Sr. Oliva, en nuestro país se llama sen á esta Cesalpinia que vegeta en Autlán y Ahuacatlán, y probablemente tambien en Colima. Tenemos otras muchas plantas que segun el mismo autor, podrian sustituir al sen; tales son, la *C. cacalaco*, H. B. muy próxima á la que nos ocupa; muchas especies del género *Cassia* como la *mexicana*, *lævigata*, *Browniana* y *polyantha;* esta última es afine de la *Marylandica*, que como se sabe reemplaza al verdadero sen en los Estados-Unidos.

Tambien hemos anotado en este catálogo, otras muchas plantas que tienen propiedades purgantes y que tal vez obren como el sen; tales son, particularmente el Chamolxochitl, la Retama, etc.

El Sr. Herrera ha investigado cuál es el principio activo del sen, y cree inexacto que sea el ácido catártico: consiguió aislarlo y lo ha encontrado casi inerte, y que es además un principio complexo.

44. TEPEHOAXIN.—(Hoaxin del cerro.) *Cassia acapulcensis*, H. B.

Tepeguaje.

En la nueva Farmacopea Mexicana se cita ya esta planta por su corteza

que contiene gran cantidad de principios tánicos, y que se puede usar en la medicina como astringente. Tambien produce una goma que puede sustituir á la arábiga.

Por último diré, que la madera es muy recomendable por su dureza extraordinaria y el bello pulimento que puede recibir. Es muy usada para aquellas obras que deben tener gran resistencia.

Segun el Dr. Hernandez, los mexicanos usaban la corteza para purgarse, pero tal vez sea otra especie. De todas maneras, esta corteza reclama el estudio que dé á conocer sus verdaderas aplicaciones médicas, y sobre todo, la proporcion de tanino que contenga.

45. TAMARINDO.—(*Thamar*, fruto é *Indus* de la India.) *Tamarindus occidentalis*, L.

Tamarindo.

Esta planta, originaria de Asia, fué traida á nuestro país, segun el Dr. Hernandez, y por esta razon no lleva nombre mexicano, sino el de tamarindo que le dieron los árabes; tambien la llamaron dátil de la India por la semejanza, decian, que tienen los frutos con un dedo: segun esto, sus propiedades eran conocidas desde ántes que fuera importado: el mismo autor Hernandez, al referirlas, dice: que los médicos usaban solo la pulpa (sin especificar que sean los aztecas), que condimentada con azúcar la daban á los enfermos para calmarles el calor y producirles efectos purgantes débiles, y que se administraba tambien el agua en que se habian macerado estos frutos; que sus hojas son ácidas y se comen en ensalada sin necesidad de vinagre.

Vió este vegetal en Acapulco y en Cuernavaca, y procuró diseminar las semillas por varios lugares para reproducirlo.

Segun el Sr. Herrera, nosotros tenemos dos especies, una que vegeta en la vertiente oriental de la cordillera y la otra en la occidental. Pero algunos creen que aquella es solo una variedad de ésta, á causa de las diversas condiciones en que vive. El fruto de la oriental es más grande, su pulpa más negruzca y su sabor más ácido; los de la occidental son más chicos, algunos demasiadamente, pero mucho más dulces, casi del todo azucarados, y su pulpa ménos abundante y de color más claro.

Contienen ácidos tártrico y cítrico, éste en mucha cantidad, por lo que el Sr. Herrera cree que se podria extraer industrialmente; son muy abundantes y de bajo precio en México. Hoy como se sabe, se usan en la medicina y con muy buen éxito como purgante salino; sus propiedades las deben á los tartratos de potasa y á los citratos que entran en su composicion.

46. TECOPALQUAHUITL PITZAHUAC.—(Copal del cerro de hoja pequeña.) *Copaifera officinalis*?, L.

Copaiba, Aceite de palo (el jugo.)

Segun el Sr. Oliva, en nuestro país se encuentran árboles de copaiba, y que Sprengel refiere al *C. officinalis,* el Tecopalquahuitl pitzahuac; dice tambien que á la trementina que exuda, conocida en todas partes con el nombre de «bálsamo de copaiba,» en México se le llama vulgarmente «aceite de palo», lo que parece indicar que proviene de algun «palo María» que acostumbran llamar simplemente «palo.»

Consultando á Hernandez sobre esta planta, dice en resúmen del Tecopalquahuitl, lo siguiente:

Arbol mediano; hojas ordenadas por ambas partes de los ramos, pequeñas, sin picos, y algo más grandes que los de la ruda; fruto pequeño, coccineo y algo semejante en la forma, á la pimienta redonda, formando uno ó dos racimos que cuelgan á intervalos de los mismos ramos. Estila unas lágrimas ó especie de incienso, que tira á un color blanco sucio, y dotado de las mismas propiedades y aroma que los anteriores (copales). Por esta descripcion no es posible decidir que planta sea esta; seria necesario consultar la que da Sprengel, ó los datos en que se funda para hacer esta correspondencia.

El Sr. Herrera dice, que vegeta en la vertiente occidental de la gran cordillera mexicana. Se sabe que hay varias especies de copaiferas que producen la trementina que se acostumbra llamar bálsamo de copaiba; que todas vegetan en la América del Sur, extendiéndose, segun Bouchardat y otros, por toda la cordillera hasta México.

Por tanto, es muy probable que en nuestro país se encuentre alguna especie de aquel género, ya sea el Tecopalquahuitl ú otro. Cuando estuve en los estados del Sur, me presentaron un líquido resinoso con el nombre de «copaiba,» y que los curanderos usaban allí para varios males, particularmente la blenorragia. Este producto es colectado por los indígenas, de ciertos árboles que bien se cuidan de nombrar, y lo venden á muy bajo precio con el nombre de «aceite de palo.»

Esta llamada copaiba ha sido estudiada por el inteligente Sr. Herrera que dice de ella lo siguiente:

Es una trementina viscosa, de consistencia de jarabe, turbia y blanquizca cuando reciente, debido al agua que naturalmente contiene. Con el tiempo y el reposo se aclara enteramente, y su color primero nulo, va haciéndose amarillo verdoso. Su olor como el del limon y su sabor amargo acre y aromático. Se disuelve incompletamente en el alcohol dando á este líquido

un aspecto lechoso. Mezclada con un dieciseisavo de su peso de magnesia calcinada, adquiere la consistencia pilular al cabo de seis horas. Sus componentes son: aceite volátil, materia extractiva, subresina, abietina, ácido abiético y succínico. Por último, hace notar que se conoce con los nombres de «trementina de abeto», «aceite de abeto» y «aceite de palo,» y que es producida por el Oyamel, *Pinus religiosa*, H. B. de las coníferas.

Pues bien, segun esto se ve, que lo que se conoce vulgarmente con el nombre de aceite de palo, es muy diverso por su origen de la oleoresina de copaiba que tambien lleva aquel nombre. Pero tal vez no sea lo mismo en sus propiedades terapéuticas y tengamos en nuestra trementina de abeto un sustitutivo de la de copaiba. Varias razones inclinan á esta sustitucion: 1.ª Todas las trementinas de las coníferas son sinérgicas de dicho bálsamo, porque contienen principios análogos que una vez en circulacion con la sangre se eliminan por los mismos emunctorios: dichos principios son esencias y resinas, las primeras se eliminan en su mayor parte por las vías respiratorias y por la piel, y las segundas por las vías urinarias. 2.ª las trementinas de las coníferas y de las dipterocarpeas, se emplean en algunas partes para los mismos usos médicos que la copaiba y con muy buen éxito. 3.ª Nuestra trementina de abeto, vimos atrás que es usada por los ignorantes curanderos para las blenorragias en vez de la copaiba; y 4.ª en fin, sus componentes son como los de las trementinas de su género y de consiguiente análogos á los de la copaiba; es pues racional por lo expuesto, suponer que sus efectos sobre la economía deben ser como los de la trementina de la Copaifera oficinal. Las ventajas que de esta sustitucion resulten, será tener una medicina á bajo precio, reciente, y con pocas probabilidades de que se adultere.

47. TEHOIZTLI.—(Espinas de piedra.) *Acacia sp?*
Tehuistli.

Segun la descripcion de Hernandez, se comprende que estos nombres corresponden á la misma planta, y dice que la usaban los aztecas para curar los dolores de cabeza y las heridas etc.: crece en Yacapichtla.

Yo la vi en Miacatlan donde vegeta abundantemente, y recogí un ejemplar de la goma que produce.

Habiendo tanta abundancia de este árbol, fácil será cosechar grandes cantidades de aquel producto que es superior á la goma del mezquite, y que en su aspecto en nada se distingue de la verdadera goma arábiga.

48. TLALCACAHOATL.—*Arachis hypogæa*, L.
Taltacahuate, Cacahuate.

Usaban el jugo de esta planta los aztecas, para ciertas oftalmias y la creian tan útil en estos casos, que le habian dado el nombre *Iztacixpatli* que significa «medicina blanca para los ojos». La raíz tambien tenia grande uso entre ellos, sabian que era dulce, y la aplicaban como pectoral, á manera de lo que se ha hecho con el orozúz; la daban para calmar la tos, la fiebre, contener las diarreas de los niños, y cicatrizar las úlceras. Tomaban 30$^{gram.}$ del polvo ó la aplicaban localmente. Llama la atencion que Hernandez no hable del fruto que es tan notable y que indudablemente conocieron.

Sus frutos se consumen hoy mucho como alimento y para extraer el aceite que tanto abunda en sus granos, razon por lo que su cultivo se ha extendido. La raíz tambien deberia usarse; ya vimos que desde hace siglos se sabe que es dulce, propiedad que le ha valido el que se use hoy como sucedáneo del orozúz. El aceite de los granos se extrae en grande escala y se consumen inmensas cantidades. Se sustituye perfectamente al de oliva en la alimentacion, y al de almendra dulce en los usos farmacéuticos. Se ha notado que se arrancia fácilmente, pero esto se evita, segun el Sr. Herrera, tapando perfectamente las vasijas que lo encierran. Los granos y el aceite son productos muy conocidos que no es necésario recordar. No así la raíz que áun no está bien estudiada, ni se ha intentado por los médicos examinar si realmente puede sustituir al orozúz. Advertiré que el Sr. Herrera hace notar, que tenemos muchas plantas cuyas raíces son dulces como el orozúz, y que tambien llevan este nombre. En efecto, yo encontré en el estado de Guerrero, cerro del Ocotiol, una raíz muy dulce que allí se llama orozúz y que los campesinos usan en cocimiento como pectoral. La planta estaba seca y no se pudo saber su familia. Todos estos datos, pues, nos convidan á que busquemos la planta ó plantas indígenas que deberán sustituir al orozúz, que es producto exótico y que en la medicina como bien se sabe, tiene indicaciones especiales, porque el principio azucarado que encierra no es susceptible de fermentar.

49. TZINACANCUITLAQUAHUITL.—(Arbol que da goma parecida al estiércol de Murciélago.) *Mimosa laccifera*, L.

Chaparro prieto, Gavia, Arí.

En este árbol, segun creian los mexicanos, los murciélagos formaban con sus heces, una sustancia que cubre los ramos y que hoy conocemos con el nombre de resina laca; pero está demostrado, que es producida por un insecto, el *Coccus laca*, que vive sobre esta planta y sobre otras varias de nuestro país, particularmente leguminosas; tales como el huisache, el cascalote y la gavia que es de la que nos ocupamos (Herrera y Oliva).

A dicha resina le llamaban los aztecas *Tzinacan* ó *Tzinacancuitlal,* palabra que recuerda su orígen segun ellos, y la usaban como pegamento, cuyo uso tiene aún todavía. Para esto la mezclaban con otra resina y arena gruesecita, reblandecian la mezcla al fuego y formaban unas tortillas; para servirse de ellas, las calentaban con objeto de reblandecerlas y las aplicaban entónces al objeto que querian pegar; cuando se enfriaba la masa, se endurecia de tal manera, adhiriéndose tan fuertemente, que su dureza excedia á la de la piedra y del hierro. Esta planta, segun Hernandez, vegeta en Metztitlan donde se le llama tambien *Tlahoitolquahuitl.*

La composicion de nuestra laca no está determinada; se distingue de la del extranjero porque es ménos roja, porque su sabor es de ácido succínico y por la elasticidad notable que adquiere cuando se calienta. Los indígenas la traen siempre en granos, que son de color ménos rojo que los exóticos. En cuanto á los usos medicinales, el vulgo la emplea como astringente y antiperiódico en los casos de enteritis, metrorragias é intermitentes.

Con esta resina en granos, se forman unas masas oblongas, que llaman «tamales,» sumamente duras, de color rojo y sabor astringente, y que los venden en Chihuahua; en México vi uno traido por un enfermo de disenteria, que segun decia habia sanado tomando el polvo de aquella sustancia. No se ha ensayado, y solo la experiencia podrá decidir si tiene ó no propiedades curativas especiales.

50. TZOMPANQUAHUITL.—(Arbol de los corales.) *Erythrina coralloides,* F. M. I.

Colorin, Patol, Chocolin, Iquimite, Pichoco (el de la costa).

Esta es una de las plantas que más debe llamar la atencion de los prácticos, porque sin duda llegará á prestar grandes servicios á la medicina y á la fisiología, así como hoy los presta á las artes en la aplicacion que ha recibido la madera para las esculturas y la fabricacion de tapones que se consumen en las boticas en sustitucion de los de corcho. Los aztecas la usaban tambien de la misma manera y utilizaban la planta en los cercados, conciliando así la seguridad con el ornato de sus huertos.

Estas aplicaciones todavía hoy las tiene, debido, segun se ha observado, á que se reproduce fácil y prontamente por medio de estacas de gran tamaño. El colorin vegeta casi en todos nuestros terrenos y climas, exceptuando los muy frios; es árbol grande, grueso y cubierto de aguijones, propiedades todas que lo recomiendan para formar á poco costo, cercados hermosos y resistentes. Su belleza la debe á su follaje denso y de color verde claro, á sus flores en espigas numerosas, de un rojo subido, y á sus semillas tambien de

un rojo coral, que quedan adheridas á las legumbres abiertas y persistentes en el árbol. Las flores hoy se usan en la alimentacion; los habitantes de Cuernavaca y de otros lugares cálidos, preparan con ellas guisados exquisitos y alimenticios, de fácil digestion y que jamás les ocasionan mal alguno; los granos, en fin, que los aztecas emplearon como adorno, les sirven á los niños en sus juegos sin cuidarse de que estas semillas sean venenosas.

Y ciertamente no se cita ningun caso de envenenamiento, ni tampoco se dice cuál es el orígen de esta creencia. Me parece que lo debe traer de los aztecas, lo mismo que el uso de las flores como alimento, porque todas las otras aplicaciones que hoy tiene esta planta, las tenia tambien entre ellos.

Sin embargo, llama la atencion que esta propiedad venenosa, si la conocian los aztecas no la mencione Hernandez, que tuvo especial cuidado en señalar aquellas propiedades más notables. Mas sea cual fuere su orígen, esta creencia existe, y á nosotros incumbe averiguar su fundamento. Ella fué la que dió orígen á que el profesor Herrera recomendara su estudio al jóven Rio de la Loza Don Francisco, quien presentó el análisis de dicho grano en su tésis inaugural; fué tambien la que hizo que el profesor Dominguez y yo estudiáramos su accion fisiológica. Por último, esta misma creencia fué la que, provocando estos estudios, ha dotado á la toxicología de un representante del veneno de las amazonas, de un Curaro mexicano.

Tenemos varias especies de este género, cuyos granos espero ensayar cuando los tenga. Las especies que hay en México, segun D. C. son: *E. breviflora*, *E. divaricata*, *E. horrida*, *E. longipes*, *E. leptorhiza*, *E. potens*, *E. carnea* y la *E. coralloides* que es la que nos ocupa.

Voy á referir los estudios que se han hecho sobre esta planta, y las aplicaciones que puede tener en fisiología y en la medicina.

Citaré ántes la descripcion de Hernandez en comparacion con la mia.

La primera es como sigue:

«Arbol grande, madera amarilla y tan ligera como el corcho; hojas cordiformes; vainas colgando en racimos del grueso de un dedo y de un palmo de largo; semillas contenidas en las vainas parecidas á los frijoles, en su forma y en su sabor y tan rojas que casi se pueden tomar como corales. Vegeta en todas partes, pero particularmente en clima cálido y húmedo; sirve para formar cercados en las huertas y como planta de ornato».

Hé aquí la segunda:

Descripcion. Raiz flexuosa, ramosa; tallo leñoso, erguido, ramoso, cilíndrico y nudoso; ramos subleñosos, alternos y abiertos, con aguijones reflejos en la insercion de los órganos apendiculares; hojas compuestas, pinado-trifoliadas, alternas y estipuladas; raquis articulado, cilíndrico, pubescente, es-

ERYTRHINA CORALLOIDES F. M.I.



1 _ Hacesillo de tres flores._ 2. Flor sin el caliz _ 3. id. separadas sus partes._ 4. Gineceo, nectario y estam= bre geniculado._ 5. Quilla._ 6. Alas._ 7. Grano.

triado de 25-28$^{cent.}$ y tambien aguijonado; pezoncillos muy cortos y acanalados; foliolos estipulados, óvalo-romboidales, peninervados, de base cuneiforme y ápice obtuso, enteros, lampiños: el terminal de 15-13$^{cent.}$ y los laterales inequiláteros de 11-10$^{cent.}$; estípulas caulinares, sub-persistentes, rígidas, lanceolares, pubescentes y acanaladas, hasta de 8$^{mil.}$ de largo; estipelas glanduliformes. Inflorescencia general indefinida en racimos terminales, apretados, cónicos, de 7$^{cent.}$ de largo; la parcial definida en fascículos bi ó tri-floros; eje principal grueso, rollizo, sub-carnoso, tomentoso-ferrugíneo; flores de 5$^{cent.}$, de pedúnculos cortos, con los caractéres del anterior, el de en medio con dos pequeñas brácteas superpuestas y una más corta en cada uno de los laterales, óvalo-lanceoladas, cóncavas, gruesecitas, rígidas, caducas y exteriormente tomentoso-ferrugíneas; cáliz de 13$^{mil.}$ tubuloso, colorido, truncado, tomentoso, bibracteolado y marcescente, con cinco dientecillos bien marcados en la estivacion y despues poco aparentes, uno de ellos colocado en una eminencia jibosa opuesta al estandarte; corola papilionácea; estandarte de la longitud de la flor y cubriendo enteramente las demás partes de ella, erguido, alargado-oblongo, de limbo conduplicado, flavelado-nervoso, rojo-púrpura exteriormente y casi blanco en el interior, de uñuela corta y acanalada; alas de 12$^{mil.}$ inequilátero-oblongas, poco coloridas, de vértice arredondado y algo encorvado en forma de capucha; quilla algo más corta, sub-orbicular, bi-dentada en el ápice, adhriéndose de un lado los pétalos que la forman, algo fimbriada en el márgen, flavelado-nervosa y casi blanca tambien; estambres diplostemones, diadelfos, desiguales, inclinados é inclusos: andróforo tubuloso y cupuliforme en la base; filamentos alesnados, arrodillado en la base el que está casi libre y opuesto al estandarte; anteras linear-oblongas, dorsifijas, biloculares é introrsas; pistilo unicarpelar de 5$^{cent.}$, ceñido en la base por un nectario 10-lobulado; ovario estipitado, linear-oblongo, comprimido, tomentoso-ferrugíneo, unilocular, multi-ovalado: placentacion parietal; estilo simple, apicilar, arqueado, subulado, lampiño y persistente; estigma terminal, pequeño y cónico; ovulos sobrepuestos y campilotropos; el fruto es una legumbre de poco más de 20$^{cent.}$ de largo y 2 de ancho en su mayor desarrollo, subrolliza, torulosa, estipitada y picuda: en la madurez toma un color moreno casi negro y el endocarpio se desprende replegándose al centro; semillas elípticas, lisas, lustrosas, de un rojo coral, con una línea saliente en el dorso longitudinal; ombligo lateral, blanco y oblongo, rodeado de una faja negra, restos del funículo, micropila de este color y alargada; cotiledones córneos y radícula bastante desarrollada. Arboles frondosos, de 4 á 5 metros de altura, de tronco casi recto y follaje de un verde claro: vegetan en diversos lugares de la República.

Además de esta especie, tenemos otras como dije al principio, descritas por D. C., y seria conveniente averiguar á qué plantas de Hernandez corresponden, y que son Eritrinas segun el Sr. M. Altamirano.

Composicion quimica.—Segun el Sr. Rio de la Loza (Francisco), contienen 100 partes

Agua.	7 15
Grasa sólida / id. líquida	13 35
Resina soluble en éter.	0 32
Id. insoluble en el éter y soluble en el alcohol. .	13 47
Alcaloide.	1 61
Albumina vegetal.	5 60
Goma	0 83
Azúcar.	1 55
Acido orgánico.	0 42
Fécula.	15 87
Materias inorgánicas.	89 15
Pérdida.	0 68
Suma. . .	100 00

Segun este señor, existe un alcaloide particular no conocido, que propone llamar *Eritrocoraloidina*, en vez de *Eritrina* como habiamos propuesto, porque se podria confundir con la eritrina ó ácido erítrico del líquen. Sobre esto ya advertimos en nuestro trabajo, que el nombre de eritrina lo dábamos provisionalmente, para abreviar el lenguaje en nuestras observaciones; que lo dábamos al extracto alcohólico y no á un principio aislado. Pero sea cual fuere su nombre, lo que interesa á la medicina es, que se determine definitivamente el principio activo.

Accion fisiologica.—El Sr. Dominguez y yo, emprendimos el estudio fisiológico de los granos, que se publicó en la Gaceta Médica de México. Referiré tan solo las conclusiones á que llegamos, pasando en silencio los experimentos, que seria muy largo describir.

1ª La eritrina mata á los nervios motores rápidamente, cuando los ataca por sus dos extremidades; de un modo lento, pero innegable tambien, cuando los ataca únicamente por su extremidad terminal.

2ª El extracto de la simiente del colorin (Erythrina) es venenoso.

3ª Es muy probable que lo sea para todos los séres vertebrados.

4ª Su accion se dirige hácia los nervios motores, cuya vitalidad extingue rápidamente, si los ataca por sus extremos periféricos y central; más lentamente cuando su aplicacion se limita á las placas de terminacion.

5ª Respeta los grandes centros de inervacion (cerebro y médula), el sistema nervioso del gran simpático, y las fibras musculares lisas y estriadas. —De esto resulta, que ni se estrecha, ni se perturba el campo de la inteligencia; que no se alteran los movimientos rítmicos del corazon; que la caloricidad no sufre diminucion ni aumento; que no cesan los movimientos peristálticos del intestino, y que el desórden del aparato locomotor no significa una alteracion de la médula especial, sino la ruptura de la continuidad fisiológica entre los músculos y sus nervios motores.

6ª Administrado por inyeccion subcutánea, mata rápidamente en dósis muy pequeña; por el estómago su accion es sensible, pero á dósis mucho más alta; aplicado por el recto, parece ser inofensivo.

7ª Obrando la eritrina como el curaro, tiene sobre esta sustancia las ventajas de ser más fácil su adquisicion, de no variar de actividad con la preparacion que la ministra, y de ser más precisa en su accion tóxica. En consecuencia, creemos que, como instrumento de investigaciones fisiológicas, es preferible nuestro veneno al preparado por los naturales de la América del Sur.

8ª El campo de su aplicacion terapéutica se infiere del mecanismo de su accion fisiológica.

A estas conclusiones llegamos por medio de 14 experimentos que practicamos. Paso ahora á referir los que hice yo solo, para investigar algunos puntos referentes á la accion del colorin, así como para ensayar la de otras sustancias, sirviéndome la eritrina como medio contentivo.

Primer experimento.—A un perro de gran talla le administré por el estómago 10 gram. de polvo de colorin diluidos en agua, sirviéndome de la sonda esofagiana. Esta operacion la ejecuté á las diez de la mañana, dos horas despues de haberle dado alimento. En ese dia y el siguiente no presentó ningun fenómeno notable. Las heces no las vi, porque el animal andaba libre. Esto indica que 10 gram. de polvo del grano, ó no contienen la cantidad de principio tóxico suficiente para matar, ó no se absorbe de una manera conveniente, si no es en el estado de extracto alcohólico.

Segundo experimento.—10 granos de polvo fueron agotados por alcohol á 85°, y el extracto que quedó por la evaporacion, emulcionado en agua, lo administré, como el polvo, al mismo perro y en las mismas circunstancias, sin que hubiese presentado tampoco al dia siguiente ningun fenómeno notable. Aquí vemos que ni el extracto mata. ¿Es porque falta dósis de principio tóxico?

Tercer experimento.—Repetí lo del 2°, pero inyectando en el tejido celular, al mismo perro, la quinta parte del extracto emulcionado en agua. A

los quince minutos estaba gravemente envenenado el animal; siendo preciso, para salvarlo, practicarle la respiracion artificial. Luego la dósis de principio tóxico contenida en 10 $^{gram.}$ de polvo es más de lo necesario para producir la muerte. Mas para obtener este efecto, es preciso aplicarlo en el tejido subcutáneo, miéntras que por el estómago, no envenena fácilmente. Esto se debe tal vez á las mismas causas, que impiden los efectos del curaro, ya demostradas por el sabio Bernard. Esta sustancia, dada por las vías digestivas, no envenena, á consecuencia de que se elimina rápidamente por los riñones, y la economía no llega á tener cantidad suficiente de curarina para resentir los efectos tóxicos. Sin embargo, alguna vez puede haber envenenamiento debido, ó á la gran dósis administrada al animal, ó á la introduccion accidental de parte de ésta, por la escoriacion de algun punto de la mucosa de las vias digestivas, ó á la ligadura de los vasos renales. Así tambien la eritrina administrada por el estómago puede envenenar como el curaro, habiendo las mismas condiciones. Este resultado lo obtuvimos el Sr. Dominguez y yo en un experimento, propinando gran dósis.

La anterior aclaracion nos indica, que dado el caso de que un individuo tomase colorin en polvo, seria difícil su envenenamiento, y que no obstante que encierra un tósigo terrible, no debe alarmarnos mucho el que las semillas se encuentren en manos de los niños ó de los ignorantes; á esto se puede agregar que cualquiera que sea el grado de desarrollo á que haya llegado la semilla, el envenamiento será difícil en unos casos é imposible cuando se toma entera. En efecto, es tal su resistencia á reblandecerse, que al fin de un mes de haberlas tenido en agua, solo algunas de ellas se habian hinchado y comenzaban á separarse sus cotiledones. Tambien las he puesto á hervir en agua 10 horas diarias, y á los diez dias áun no conseguia que estuvieran tan blandas para comerlas, como los frijoles.

Esta consideracion nos lleva á preguntar, si las flores del Tzompantli, que se comen, no encierran principio tóxico y á eso deben su inocencia, ó si teniéndolo, son inofensivas por las mismas razones que ya vimos para el grano.

Para responder á esta pregunta hice lo siguiente:

Preparé 3 extractos con alcohol á 85°. Uno con los pétalos, otro con los ovarios que estaban desigualmente desarrollados, y otro en fin, con la flor completa: para abreviar, llamaré al primero A, al segundo B y al tercero C.

El extracto B dió precipitado con el reactivo ioduro-iodurado de potasio, lo mismo que el extracto C, pero ménos abundante.

Inyectados los tres á distintas ranas, les ocasionaron la muerte, quedando paralizado el nervio crural.

Como he observado que estos batracios son muy sensibles á las inyeccio-

nes de cualquiera sustancia, pues se me han muerto con índigo, aceite de oliva, extractos etéreos y alcohólicos de haba, frijol, etc., quise repetir este experimento en otros animales, para comprobar si realmente en dichos extractos habia eritrina.

A una paloma le inyecté 20$^{centigr.}$ del extracto C, y este animal no sufrió nada. Repetí la inyeccion á la misma paloma, en la dósis de un gramo del extracto, y á las 5 minutos estaba paralizada sin poder ejecutar ningun movimiento; permaneció despues sobre el dorso durante 40 horas, al fin de las cuales murió. Tomé en seguida á un perro, y le inyecté 2 gramos del mismo extracto C, con lo cual tampoco sufrió nada.

Estos experimentos nos recuerdan lo que pasó con el extracto de la Rincosia, que tambien ocasionó la muerte á unas ranas y á una paloma, pero no á un perro.

En vista de este corto número de experimentos, seria aventurado que asentase una conclusion definitiva. Será preciso, cuando disponga de más tiempo, comprobar, si la gran dósis de extracto C es la que mata, ó un principio inmediato tóxico, esto es, la Eritrocoraloidina.

Es más probable que dicho extracto contenga este principio, supuesto que los granos tambien lo contienen y que el reactivo de Bouchardat nos indicó ya la presencia de un alcaloide en el extracto de la flor completa.

Tambien la corteza parece que encierra principio tóxico, aunque en menor cantidad que las flores. En efecto, el extracto alcohólico ha matado igualmente á las ranas, pero no á las palomas ni á los perros. Este extracto está formado en su mayor parte por una resina amarilla, quebradiza, insoluble en los ácidos y en el cloroformo; soluble en el alcohol y en el éter sulfúrico; algo soluble en el agua simple y mucho en el agua alcalina.

Esta resina tiene gran poder tintorial, lo que nos explica por qué los indígenas emplean la corteza del Tzompantli para teñir de amarillo.

Se puede extraer fácilmente de la manera que sigue:

El extracto alcohólico se hierve con agua y se agita con una varilla. Al poco tiempo se reune en el extremo del agitador y en el fondo de la vasija la resina que se busca: queda blanda y muy maleable miéntras está caliente el agua, pero cuando se enfria se endurece y se pone quebradiza.

Esta resina bien lavada con agua, la he inyectado á palomas, y no les ha causado ningun daño. De manera que probablemente no es venenosa.

Resumiendo lo expuesto diré:

1.º El grano encierra un principio activo que probablemente es alcaloide y que deberá llamarse Eritrocoraloidina, pero que áun no está bien determinado.

2.º Para que envenene con seguridad y rapidez la eritrina (extracto), se debe administrar por el método hipodérmico.

3.º Ingerido por las vias digestivas, sin lesion alguna, no produce envenenamiento, si no es en dósis muy alta ó evitando su eliminacion.

4.º El principio venenoso no solo existe en el grano, sino probablemente tambien en las flores y en la corteza, pero en cantidades decrescientes del primero á la última.

5.º Se podrá comer el grano en cierta cantidad sin que produzca mal alguno; y con más razon las flores que encierran menor dósis de principio tóxico.

6.º El cocimiento no destruye las propiedades activas de la eritrina.

7.º La corteza encierra una sustancia amarilla formada por una resina no venenosa, muy abundante y que se emplea ventajosamente como tintorial.

8.º El Tzompantli tiene numerosas aplicaciones que son las siguientes:

La planta viva para ornato y para cercados; la corteza como tintorial; la madera para tapones y esculturas; las flores en la alimentacion, y los granos como tóxico, como medicamento y como medio contentivo en fisiología.

Aplicaciones.—Indicaré primero el estado en que queda un animal bajo la influencia de la eritrina, los diversos síntomas y el órden en que aparecen, para deducir de esto y de lo dicho ántes, sus indicaciones terapéuticas.

Se inyectan en el tejido subcutáneo del animal, $10^{\text{centigr.}}$ de eritrina emulcionados en $1^{\text{gram.}}$ de agua. Esta operacion no causa mucho dolor, ni produce nunca abscesos, gangrena ó inflamacion notable. Como á los 10 ó 15 minutos comienza á mostrar repugnancia de pararse ó de andar; se acuesta, y como á los 15 ó 20 minutos se le nota temblor, como si tuviera frio, se pone ronco y descansa pesadamente la cabeza en el suelo: procura pararse, pero sus miembros están como rígidos, no le obedecen, y por fin, deja caer la cabeza á plomo; la levanta con trabajo y la vuelve á dejar caer sin tener ya fuerza para sostenerla. A medida que pasa el tiempo, pierde más y más sus fuerzas y sus movimientos, hasta que se siente vencido y queda acostado en el suelo. Poco á poco desaparece el temblor, y los párpados dejan de cerrarse cuando se toca la córnea. Los músculos de los maxilares se ponen fláxidos y la saliva comienza á escurrir. Entónces llega el momento de poder operar. Para conocerlo servirán estos signos: se le abre la boca y las quijadas se separan con la mayor facilidad, se toca la faringe y la glótis, y ni áun así cierra la boca. En esta situacion no puede ya deglutir ni gritar. Una gran cantidad de saliva escurre constantemente. La respiracion se hace más y más lenta é interrumpida, hasta que se paraliza. Con esto viene la asfixia, que se nota perfectamente en la lengua, por el color ciánico que toma; cam-

biándose éste inmediatamente en rojo cuando se hace la respiracion. El corazon late con regularidad y con más lentitud que lo normal; mas si la asfixia se pronuncia, comienza á paralizarse y á latir con mucho retardo, recobrando nuevamente su regularidad tan luego como se da artificialmente oxígeno á la sangre. El líquido sanguíneo escurre con lentitud de una incision, y su color es más oscuro que el fisiológico. Algunas veces hay vómitos al principio del envenenamiento. Esto pasa, sobre todo, cuando se usa de extracto añejo. Todo el aparato digestivo se paraliza. La deglucion es imposible. Si se introduce un líquido al estómago con la sonda, vuelve por el esófago con la mayor facilidad, y basta que el animal repose sobre un costado, para que el líquido aparezca en la faringe y se introduzca en las vías respiratorias: el vómito entónces es imposible; para confirmar ésto, introduje en el estómago 2$^{gram.}$ de ipecacuana hervida con 50$^{gram.}$ de agua, sin que esto produjera la menor náusea. La defecacion no la he observado en ningun experimento. La orina es arrojada al principio del envenenamiento y proyectada á cierta distancia, como en las últimas contracciones de la miccion normal. Despues de cierto tiepo escurre gota á gota. En fin, se restablecen las funciones como á las 2 ó 3 horas.

Segun este cuadro, se ve, que el animal queda paralizado de todo movimiento, excepto el del corazon. Esta parálisis se debe á la impresion que sufren los nervios motores, segun demostramos el Sr. Dominguez y yo.

El nervio neumogástrico es uno de los primeros que sienten la influencia del veneno, pues ántes de que el animal caiga, ya está ronco, y paralizado de tal manera, que no puede ya funcionar ni recibiendo las reflejas trasmitidas por los nervios más sensibles. A eso se debe que ni tocando las cuerdas vocales haya contracciones en la faringe, ni gritos etc; y tambien á eso se debe que la ipecacuana no produzca vómito.

Habiendo esta parálisis tan completa, ¿cómo es que el corazon, animado por ese nervio no se paraliza? La explicacion está por buscarse lo mismo que la de otros muchos puntos. Pero esta investigacion requiere una serie no interrumpida de experiencias comparativas, ya sea con la seccion de diversos nervios, ó bien con la accion de otros venenos paralizantes, etc.

Espero que en el curso de las mismas aplicaciones que vaya teniendo la eritrina, ya en fisiología, ya en la medicina, se irán aclarando estas diversas dudas.

Darémos una rápida ojeada sobre las indicaciones terapéuticas.

En todas aquellas afecciones en que haya hipercinesia, esto es, que la motricidad general ó la particular de un órgano sea excesiva, está indicada la eritrina; ésta forma un medicamento acinético al lado del curaro, de la aconi-

tina, de la delfina etc., y sobre todo, del haba del Calabar, que es con la que presenta más analogía. Porque se ha observado que la eserina mata al nervio motor atacando primero á su extremidad muscular, despues al tronco, y por último, á su extremidad medular. Se recordará que hemos hecho notar, que la eritrina obra tambien sobre las dos extremidades del nervio motor. Pues bien, aquellas afecciones que se hayan tratado por estos agentes parálizo-motores, particularmente por el curaro y la eserina, serán tambien las que se deban tratar por la eritrina, guiándonos por su accion fisiológica parecida.

Calambre de los escritores, y espasmos musculares funcionales. Estas enfermedades son muy rebeldes, dice Ferrand, y se podrian tratar por el curaro, haba del Calabar, cicuta, acónito etc., y tambien por la eritrina agregarémos nosotros. Lo mismo se puede decir de las contracturas esenciales que consisten en un acto muscular periférico, y de las contracturas sintomáticas en que domina la indicacion de la causa patogénica.

Corea.—Tambien se podrá combatir por la eritrina, como se ha combatido ya con buen éxito por el haba del Calabar. Como esta neurosis consiste en la excitabilidad exagerada de la motricidad nerviosa, se comprende por qué el haba puede hacerla desaparecer. Obra esta medicina como la voluntad del paciente, cuando se forma el propósito de vencer el deseo, ó mejor dicho, la necesidad del movimiento que ocasiona su mismo mal; y podria decir tambien, como la gimnástica, que da brillantes resultados en esta enfermedad. La voluntad y la gimnástica curan por la regularidad en las contracciones á que se sujetan los músculos. Es probable que la eritrina, disminuyendo la excitabilidad, favorezca el ritmo que la voluntad impone á los movimientos, y ayude así al paciente á abreviar su curacion.

Tétanos.—Esta neurosis será la destinada á curarse por solo la eritrina. Al recomendar esta sustancia, no me fijo en que vaya á obrar sobre el elemento anatómico enfermo, ni sobre la causa que la produzca; solo quiero combatir un síntoma, pero el síntoma que mata, es decir, el de las convulsiones tónicas que producen la asfixia. Se sabe que durante el acceso tetánico, los músculos se ponen en tal estado de contraccion y de inmovilidad, que el tórax queda paralizado como en un estuche de fierro que lo comprimiera. Se suspende todo movimiento respiratorio y viene la asfixia que mata al enfermo. Hé aquí la indicacion principal que llenar. Facilitando la respiracion se prolongará la vida el tiempo necesario para que la causa de la neurosis desaparezca, debido á la fuerza medicatriz sola, ó ayudada de algun medicamento. Se me dirá, que el curaro por sus fenómenos paralíticos, se ha ensayado antifisiológicamente, como dice Ferrand, para combatir el tétanos: que los

resultados han sido nulos unas veces y otras funestos, porque el enfermo ha muerto por el medicamento.

Lo admito; pero ya he advertido que los efectos del curaro no son idénticos á los de la eritrina. Se relacionan más con los de la eserina, y hoy se ha demostrado que ésta obra como excelente antitetánico, debido á que paraliza primero la extremidad periférica del nervio motor, despues su tronco y por último la médula.

Además, supongamos que el tetánico inyectado con una dósis bien calculada de eritrina, cesa de tener su neurosis y le viene el envenenamiento producido por la medicina. Este estado, hemos dicho, es peligroso por la asfixia; pero si se practica la respiracion artificial, la vida se conserva hasta que eliminado el tósigo vuelve á continuar por sí sola.

Esto pasará con nuestro tetánico; lo que se pretende es combatir la asfixia producida por el tétanos, en que no se puede hacer respiracion artificial debido á la rigidez del tórax, por el envenenamiento con la eritrina, en que ya se puede practicar dicha respiracion, debido á que todos los músculos están fláxidos.

La cuestion ahora será de dósis: calcular exactamente la que deba suspender las convulsiones y no matar al enfermo. Esto es fácil, ensayando una solucion de eritrina en un perro, y sobre todo, aplicando al enfermo, primero, cortas cantidades que se aumentarán hasta obtener el efecto deseado.

Para comprobar en parte los raciocinios anteriores, hice el experimento siguiente:

A un perro muy jóven y de talla pequeña le inyecté 5$^{\text{milígr.}}$ de sulfato de estricnina. A los 15 minutos tenia terribles accesos tetánicos, y creí que se moria ántes del tiempo necesario para hacerle una inyeccion de eritrina. Sin embargo, la hice de [illegible]0$^{\text{centígr.}}$ A los 5 minutos ya no habia convulsiones espontáneas, solo al ruido ó tocándole se estremecia. A los 10 minutos dió algunos pasos. A los 18 minutos cayó sobre el piso, presentando los síntomas del eritrinismo, flaxidez, temblor fibrilar, respiracion lenta, etc. Luego que no pudo respirar, le hice la respiracion artificial, que continué desde las 5 de la tarde hasta las 8 de la noche, en que ya pudo seguir respirando por sí solo. Al fin de estas 3 horas, no volvió á tener ninguna convulsion. Al siguiente dia se encontraba perfectamente bueno.

Como se ve, esta experiencia nos representa lo que supuse pasaria en el tetánico, y tambien nos dice que la eritrina tiene su indicacion en el siguiente caso.

Envenenamiento por la estricnina.—Para combatir con buen resultado este envenenamiento, es preciso que el paciente esté bajo las convulsiones

7

estrícnicas, esto es, que la cantidad de este tósigo que se absorba, no sea tan excesiva que ocasione la muerte en la primera convulsion, sino aquella que produzca varias convulsiones, que aunque mate, le dé tiempo al envenenado para luchar con la muerte, y al médico para inyectar la eritrina.

Esto me lo indicó la siguiente experiencia:

A un perro de gran talla, adulto y robusto, le inyecté 6 ½ centigr. de sulfato de estricnina: á los dos minutos comenzaron los síntomas de envenenamiento, y á los 5 vino un tétanos formidable que suspendió la vida.

No tuve tiempo ni para tomar la jeringa que contenia la eritrina preparada ya.

Supongo, con este caso, que la estricnina no solo mata por asfixia, sino tambien por una especie de conmocion fulminante sobre los centros nerviosos.

Mas afortunadamente no es lo que pasa en la generalidad de los individuos de la raza humana que sufren esta intoxicacion. Se debe probablemente, á que el veneno es ingerido al estómago, donde su absorcion no es tan rápida como en inyeccion subcutánea. La muerte tarda en venir, es producida por la asfixia que determinan las convulsiones, pero ocurriendo á tiempo, la eritrina podrá contenerla. De manera, que el envenenamiento estrícnico lo curamos con el envenenamiento eritrínico, y éste con la respiracion artificial.

Diversas afecciones.—Lo que dijimos al hablar del tétanos y de la estricnina se puede aplicar á otras enfermedades, como la eclampsía de los niños y de las mujeres embarazadas, la epilepsía, la hidrofobia, los vómitos incoercibles, angina de pecho, en todos los casos en que haya hiperdinamia, en afecciones mentales, etc. En todos estos casos se combate la hipercinesia y la asfixia por una acinesia que, aunque asfíxica y peligrosa, la podemos dominar más fácilmente. Es una sustitucion que prestará útiles servicios, por ejemplo, en la hidrofobia rábica: el desgraciado que sufre esta enfermedad, muere por falta de alimentos líquidos y sólidos, y sobre todo, por la asfixia que determina el contacto, la vista y áun el recuerdo de los alimentos, particularmente los líquidos.

Y yo no dudaria un instante en eritrinizar un hidrofóbico, ni tampoco á los que están atacados de otras enfermedades casi siempre mortales, como angina de pecho, eclampsías, etc.

En fisiología.—Siempre que se quiera suspender la motricidad, usarémos del extracto que llamamos eritrina, puesto que mata á los nervios motores. Así en fisiología, para inmovilizar á los animales en ciertas experiencias, es superior al cloroformo como medio contentivo. Se dirá que el cloroformo quita motricidad y sensibilidad, miéntras la eritrina solo la motricidad; es

cierto, pero áun así se deberá preferir por las razones siguientes: en primer lugar, para el uso del cloroformo es preciso que se estén introduciendo periódicamente nuevos vapores por las vías respiratorias, cuya introduccion no puede efectuarse por el mismo animal cuando se abre el tórax. Esto solo podria conseguirse entónces con artificio; pero seria más incómodo y más infiel que administrar eritrina. 2.° Aun cloroformando, no se tiene tan fácilmente una inmovilidad constante é invariable por muchas horas, todo un dia ó dos, lo que se debe á que, cuando van pasando los efectos clorofórmicos, vienen la excitacion y movimientos muy desordenados que perturban el reposo del animal y por consiguiente la observacion; además, es peligroso prolongar por varias horas la cloroformacion, y los perros, sobre todo, fácilmente se mueren en este estado. 3.° por último, entre nosotros hay mucha diferencia en el precio de cloroformo y de la eritrina, siendo el de esta última mucho más económico.

En cuanto á la eritrina diré: 1.° que una vez inyectada, y cuando el animal queda inmóvil, sigue produciendo sus efectos cualquiera que sea la operacion ó experimento que se practique. 2.° la inmovilidad es absoluta, prestando comodidad completa para cortar la córnea, abrir fácilmente la boca, tocarle con el dedo las cuerdas vocales, la faringe, etc., abrir el cráneo, cortar un miembro; y todo esto sin que el animal haga el mas ligero movimiento, sin que exhale la menor queja, y sin que mueva sus párpados una línea. 3.° se puede prolongar por muchas horas esta inmovilidad, y áun sujetarse á un cálculo matemático el tiempo que dura con cierta dósis, al fin del cual se repite la inyeccion, y así se prolonga sucesivamente cuanto se quiera sin peligro para la vida. Se la he prolongado á un perro hasta doce horas consecutivas, manteniendo su respiracion artificialmente; y en todo este tiempo el animal ha permanecido sin moverse. No he continuado esta experiencia más largamente como queria, 8 dias por ejemplo, por no tener tiempo disponible: 4.° cuando comienza á volver la movilidad, no hay grande excitacion, ni hay fuertes convulsiones en los músculos, todo se reduce á un ligero temblor fibrilar y á algunos sobresaltos de los miembros: 5.° el tiempo que tarda el animal para recobrarse enteramente, es tal vez menor que con el cloroformo: 6.° en fin, áun la sensibilidad se puede decir que muere, porque cuando el animal está fuertemente envenenado, su vida es del todo artificial, habiendo tambien algo de asfixia, porque la respiracion no es muy completa y la circulacion se hace lenta; asfixia que debe producir la anestesia. Pero áun cuando no se pierda nada de sensibilidad, tiene la eritrina otras muchas ventajas sobre el cloroformo que la harán preferible; con su auxilio se pueden descubrir, como lo hice, todos los órganos del cuello, del tórax y del ab-

domen, y verlos funcionar estando vivo el animal: en la cátedra de fisiologia, el profesor Bandera ha demostrado ya prácticamente á sus discípulos, en una de sus lecciones, el juego de las válvulas del corazon, y todas sus funciones, en un animal eritrinado. Tambien el cerebro y la médula se podrán descubrir.

Todo lo cual me autoriza para creer, que la eritrina se deberá usar en fisiología como el medio contentivo superior á todos.

51. XCANTIRIS.—*Acacia farneciana,* L.

Aroma, Matitas.

Ya en nuestra nueva Farmacopea se habla de esta planta. Es notable porque sus flores tienen un olor muy parecido al de violeta y se utilizan en la perfumería con el nombre de Casia.

En la medicina se usan tambien como antiespasmódicas, y los frutos como astringentes; con ellas se puede preparar, segun el Sr. Herrera, un extracto que goza de las mismas propiedades que el catecú.

52. XIUQUILITLPITZAHOAC.—(Añil de hojas pequeñas u hortaliza herbacea.) *Indigofera tinctoria,* L.

Añil.

Los antiguos mexicanos usaban las semillas de esta planta para las afecciones de la orina y para las úlceras; así como las hojas, en cataplasmas ó en cocimiento para calmar el dolor y el calor excesivo de la cabeza de los niños.

Habian descubierto además, que las hojas encerraban un pigmento azul que llamaron *Tlacehoili* ó *Mohuitli* y que hoy conocemos con el nombre de añil ó índigo. Este pigmento lo extraían por medio de la fermentacion de las hojas, y lo utilizaban en la tintorería. Tambien habian encontrado la misma materia colorante en otras varias plantas, de donde la extraían por el mismo procedimiento y para los mismos usos.

Lo que interesa más á la medicina es el pigmento, es decir, el índigo.

Esta sustancia se presenta en masas de color azul, que toman un color cobrizo donde se les frota con el dorso de la uña ú otro cuerpo duro y liso cualquiera. Bajo la accion del calor, se inflama, desprendiendo humos rojizos que depositan una sustancia cristalizada, de color cobrizo, que se llama *indigotina.* Es insoluble en casi todos los vehículos neutros, y soluble en el ácido sulfúrico de Norhaussen: contiene 45 p % de indigotina, que es el principio inmediato más importante, y el cual se puede preparar por sublimacion.

Segun Chevreul, el índigo azul proviene de la oxidacion del índigo blan-

co que preexiste en la planta. Las propiedades de ambos son diversas, distinguiéndose, sobre todo, porque el blanco es soluble en el agua alcalina y el azul no lo es; sin embargo, puede serlo si se le trasforma en índigo blanco de la manera siguiente:

Se pesan partes iguales de cal viva, protosulfato de fierro y añil; se pulverizan separadamente, se diluyen en agua y se mezclan, agregando más líquido de manera que haya 500 partes de éste por 15 de materia sólida; se coloca la mezcla en una botella que se llene del todo, se agita y se tapa herméticamente.

Desde luego comienza á descolorarse el índigo, y al siguiente dia se deposita un sedimento, quedando arriba un líquido de color como de oliva por trasparencia y azul oscuro por reflexion. Este líquido contiene índigo blanco que puede aislarse por varios procedimientos. Su sabor es desagradable, é inmediatamente que se pone en contacto con el aire, toma color azul, debido á la formacion del índigo azul que se precipita en copos insolubles.

Esta oxidacion se evita casi totalmente, mezclando el líquido con jarabe ó mejor miel vírgen. La mezcla queda de color verde pero trasparente, no formándose ningun precipitado.

Usos.—El índigo azul se emplea por el vulgo, especialmente en los casos de eclampsía infantil, y sobre todo, para curar á los niños del *empacho* que es una enteritis, causada por la retencion en los intestinos de alimentos indigestos; en la primera de estas afecciones se aplica al exterior, sea directamente, ó por medio de camisas teñidas con dicha sustancia que se ponen á los enfermos; en la segunda se administra al interior, pero es de regla distinguir primero si el añil es vegetal ó mineral (se llama tambien así al azul de Prusia); esto se reconoce fácilmente, exponiéndolo á la llama de una vela: si arde dando humos rojos, es el verdadero, y si no, el otro que de consiguiente se desecha; en seguida se toma un fragmento del tamaño de un frijol mediano, se diluye en agua y se le hace tomar al enfermo: como á las 24 horas produce evacuaciones generalmente azules, que arrastran consigo el empacho, que habia resistido á otros purgantes más ó ménos enérgicos.

Otra aplicacion médica que se le ha dado, no solo por el vulgo, sino áun por los médicos, es en la epilepsía. Esta práctica se debe probablemente, dice Gubler, á que en la India se usa la *Indigofera tinctoria* contra el mal epiléptico, dando resultados muy favorables. En México se ha usado para el mismo mal, por los Sres. Lucio y Pascua, quienes tuvieron un brillante resultado en un caso de epilepsía perfectamente determinada y rebelde á otros muchos tratamientos.

Accion fisiológica.—Segun Rhot, el índigo produce náuseas, vómitos y

diarrea, pero ningun autor indica cómo se absorbe esta sustancia insoluble, ni sobre qué elemento anatómico viene á obrar.

Esto nos llevó al Sr. Dominguez y á mí, á que emprendiésemos en los animales, investigaciones sobre dicho punto. Hemos practicado numerosas experiencias, tanto en animales como en enfermos, que seria muy largo enumerar, y por lo cual solo indicaré aquí un resúmen de lo que llevamos hecho, y que formará un trabajo especial.

1.° Para que se absorba por el estómago el índigo azul que es insoluble, deberá trasformarse en aquel órgano en índigo blanco que es soluble; por el mismo mecanismo que la economía trasforma el bisulfato de potasa, las persales de fierro etc.

2.° Ingiriendo índigo blanco preparado como ya se indicó, se facilitará la absorcion.

3.° Inyectando índigo blanco en el tegido celular, se trasforma rápidamente en índigo azul por la oxidacion que sufre al contacto de los elementos anatómicos.

4.° No hemos observado que los animales vomiten el índigo azul, áun en la dósis de 10$^{gram.}$ diluidos en agua é introducidos en el estómago por la sonda exofagiana, pero á las 15 ó 20 horas, hay deposiciones sanguinolentas, cortas, repetidas y con tenesmo, que persisten 2 ó 3 dias.

5.° Tampoco en el hombre se han observado los vómitos, dando 20$^{centigr.}$ cada 2 horas de índigo azul, ni ningun fenómeno notable.

6.° En fin, nos parece que seria más conveniente dar á los enfermos el índigo blanco preparado como dijimos, ó bien el índigo azul de la siguiente manera:

Solucion alcalina débil 100$^{gram.}$ Indigo azul desde 1$^{gram.}$ hasta 10. Jarabe simple ó miel de colmena, 100$^{gram.}$ para tomarse en las 24 horas.

Muy pronto presentarémos nuestro trabajo y darémos las explicaciones que reclaman estos diversos puntos.

53. YERBA DE LA VÍBORA.—*Myriadenus tetraphyllus*, D. C.

Es otra de las plantas que no ha recibido nombre mexicano, pero que ya está inscrita en el código farmacéutico, pues tiene aplicaciones médicas.

Lo que se usa es la goma que produce, como antiperiódica. Vegeta en Jamaica, en Ameca del Estado de Jalisco etc.

54. YOLOCHIACHITL.—*Psoralea glandulosa*, L.

Té del Chile ó del Brasil, Ipecacuana de América.

No he encontrado en la obra del Dr. Hernandez esta planta, pero la nueva Farmacopea mexicana la cita.

Allí se verá que las hojas las usa el vulgo, como vermífugas, tomando al interior la infusion hecha con ellas; y que la raíz la emplea como emética. Vegeta en las regiones calientes y húmedas de la República.

Por estos usos vulgares se comprende que este vegetal puede tener útiles aplicaciones, y bien merece se estudie detenidamente.

